



Сборник научных статей
по итогам работы
Международного научного форума

НАУКА И ИННОВАЦИИ – СОВРЕМЕННЫЕ КОНЦЕПЦИИ

- Советско-финляндская война 1939–1940 гг – участие Погранвойск СССР
- Изменение потребности миокарда в кислороде при острой сочетанной черепно-мозговой травме у детей младенческого возраста
- Влияние диоксида серы на концентрацию биогенных аминов в вине

Москва 2022

Коллектив авторов

*Сборник научных статей
по итогам работы
Международного научного форума*
**НАУКА И ИННОВАЦИИ –
СОВРЕМЕННЫЕ
КОНЦЕПЦИИ**

Москва, 2022

УДК 330
ББК 65
С56



Сборник научных статей по итогам работы Международного
научного форума НАУКА И ИННОВАЦИИ – СОВРЕМЕННЫЕ
КОНЦЕПЦИИ (г. Москва, 3 июня 2022 г.). / отв. ред. Д.Р.
Хисматуллин. – Москва: Издательство Инфинити, 2022. – 224 с.

У67

ISBN 978-5-905695-78-0

Сборник материалов включает в себя доклады российских
и зарубежных участников, предметом обсуждения которых стали
научные тенденции развития, новые научные и прикладные
решения в различных областях науки.

Предназначено для научных работников, преподавателей,
студентов и аспирантов вузов, государственных и муниципальных
служащих.

УДК 330
ББК 65

ISBN 978-5-905695-78-0

© Издательство Инфинити, 2022
© Коллектив авторов, 2022

СОДЕРЖАНИЕ

ЭКОНОМИЧЕСКИЕ НАУКИ

Внедрение инновационных технологий в деятельность экономических субъектов сферы ЖКХ: практические особенности

Ларин Сергей Николаевич.....8

Внутренний контроль и внутренний аудит как основа благосостояния экономического субъекта

*Асеева Диана Вячеславовна, Андросова Анна Васильевна,
Соловьева Наталья Евгеньевна*.....16

Теневая экономика и ее влияние на экономическую безопасность

Раздобарова Виктория Владимировна, Соловьева Наталья Евгеньевна.....21

ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

Особенности профессионально-ценностных ориентаций старшеклассников с нарушением слуха

Речицкая Екатерина Григорьевна, Ульяхина Елена Николаевна.....25

Здоровьесберегающие технологии в физкультурно-образовательном пространстве вуза

Битшева Ирина Геннадьевна.....29

ФИЛОСОФСКИЕ НАУКИ

Сравнительный анализ системы противоречий капитализма и системы противоречий социализма

Ларионов Валерий Алексеевич.....32

ИСТОРИЧЕСКИЕ НАУКИ

История подготовки и проведения юбилея города как способа привлечения туристов и развития туристического продукта региона (на примере празднования 450-летнего юбилея Астрахани)

Молчанова Виолетта Владимировна.....60

Советско-финляндская война 1939–1940 гг – участие Погранвойск СССР

Deák József.....66

ПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

Ценностные ориентации и мотивационные установки родителей, воспитывающих детей с нарушением слуха

Речицкая Екатерина Григорьевна, Амельченкова Эмилия Павловна.....71

МЕДИЦИНСКИЕ НАУКИ

Изменение циркадного ритма общего периферического сосудистого сопротивления в остром периоде тяжелой сочетанной черепно-мозговой травмы у детей до 3 лет

Мухитдинова Хура Нуритдиновна.....76

Изменение потребности миокарда в кислороде при острой сочетанной черепно-мозговой травме у детей младенческого возраста

Мухитдинова Хура Нуритдиновна.....84

Изменения фазовой структуры циркадного ритма вегетативного тонуса при тяжелой сочетанной черепно-мозговой травме у детей до 3 лет

Мухитдинова Хура Нуритдиновна.....93

Борьба с туберкулезом: от Роберта Коха до наших дней

Субботина Вера Григорьевна, Сушкова Наталья Владимировна, Ильин Алексей Анатольевич, Эмирбеков Расул Фейзулахович, Халаков Дени Саид-Магомедович, Гвазава Давид Эмзариевич.....102

Тенденции развития обучения и последующего статуса медицинской сестры с высшим образованием в Республике Казахстан

Алекшеева Роза Кенесовна, Дуйсенов Нурлан Булатович, Оракбай Ляззат Жадигеровна, Мошкар Кажыбек.....110

Морфологические особенности студентов-медиков различных этно-территориальных групп

Максинев Дмитрий Владимирович, Нассиф Убайда, Карпова Наталия Владимировна.....115

Диабетическая полинейропатия у детей с сахарным диабетом 1 типа: факторы риска, диагностика, лечение

Гореева Дарья Владиславовна, Носова Елена Евгеньевна, Калашникова Татьяна Павловна.....124

Клинико-функциональные особенности строения матки в аспекте состояния «рубец на матке»

Савина Лиана Венеровна.....132

БИОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

Sub-fossil wood in the sandy sediments of the Muya River Valley

Shvetsov Sergey Georgievich, Voronin Viktor Ivanovich.....138

ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ

Влияние диоксида серы на концентрацию биогенных аминов в вине <i>Агеева Наталья Михайловна, Ширишова Анастасия Александровна, Мацкул Анастасия Валерьевна</i>	144
Влияние агроэкологических факторов на физико-химические параметры винограда и вина <i>Храпов Антон Александрович, Агеева Наталья Михайловна, Антоненко Михаил Викторович</i>	149
Основные направления повышения эффективности работы электросетевых организаций при эксплуатации сельских электрических сетей <i>Исупова Александра Михайловна, Хорольский Владимир Яковлевич</i>	156
Обследование моста с определением возможности пропуска расчетных нагрузок А14 и НК100 <i>Саатова Н. З.</i>	161
Анализ законодательных и нормативных актов по строительному контролю <i>Астахова Галина Анатольевна</i>	167
Предпосылки внедрения модульного подхода оценки качества в проектных организациях <i>Байбурин Альберт Халитович, Самарин Александр Юрьевич</i>	179
Дефекты крупнопанельных зданий и их возможные последствия <i>Белгородский Евгений Александрович, Байбурин Альберт Халитович</i>	186
Параметры зданий, конструкций, дефектов и повреждений, контролируемых при обследовании. Обследование и определение технического состояния здания <i>Астахова Галина Анатольевна</i>	199
Актуальные вопросы переработки вторичного сырья винодельческой про- мышленности <i>Тихонова Анастасия Николаевна, Агеева Наталья Михайловна, Глоба Екатерина Владимировна, Бирюкова Светлана Александровна, Бурцев Борис Викторович</i>	208

ХИМИЧЕСКИЕ НАУКИ

Processing of rice husk and straw into activated carbon <i>Nurbol Appazov, Symbat Kenzhegalikyzy</i>	216
---	-----

НАУКИ О ЗЕМЛЕ

Выявление проблем в ходе межевания земельных участков <i>Прошина П. Е., Лабзина А. С., Кожевников М. В., Синенко В. А.</i>	222
---	-----

ВНЕДРЕНИЕ ИННОВАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ ЭКОНОМИЧЕСКИХ СУБЪЕКТОВ СФЕРЫ ЖКХ: ПРАКТИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ

Ларин Сергей Николаевич

*ведущий научный сотрудник, кандидат технических наук,
Центральный экономико-математический институт РАН, г.
Москва, Россия*

Аннотация. В статье раскрыты современные особенности комплекса жилищно-коммунального хозяйства, функционирование которого обеспечивается посредством взаимовыгодного взаимодействия экономических субъектов более двадцати отраслей российской экономики. Выявлены проблемы повышения эффективности комплексной модернизации и внедрения инновационных продуктов, услуг и технологий. Установлена их связь с наличием большого числа экономических субъектов, имеющих часто противоположные интересы ведения своей хозяйственной деятельности, а также ограничением бюджетов модернизации комплекса в регионах и муниципальных образованиях. В качестве одного из основных направлений внедрения инноваций в комплексе предложено считать расширение масштабов использования цифровых приборов учета расхода ресурсов. Обоснованы преимущества расширения практики применения цифровых приборов учета за счет их инновационных возможностей и обеспечения экономии расхода поставляемых ресурсов. Поэтому практическая реализация указанного направления внедрения инноваций будет способствовать не только успешному проведению комплексной модернизации жилищно-коммунального хозяйства, но и повышению качества услуг, предоставляемых собственникам и нанимателям жилья.

Ключевые слова: жилищно-коммунальное хозяйство, экономические субъекты, жилищно-коммунальные услуги, инновации, цифровые приборы, учет расхода ресурсов, экономия, рост качества.

**IMPLEMENTATION OF INNOVATIVE TECHNOLOGIES IN THE
ACTIVITIES OF ECONOMIC ENTITIES OF THE HOUSING AND
COMMUNAL SERVICES: PRACTICAL FEATURES**

Abstract. The article reveals the modern features of the housing and communal

services, the functioning of which is ensured through the mutually beneficial interaction of economic entities in more than twenty sectors of the Russian economy. The problems of increasing the efficiency of complex modernization and introduction of innovative products, services and technologies are identified. Their relationship has been established with the presence of a large number of economic entities that often have conflicting interests in their economic activities, as well as the limitation of the budgets for the modernization of the complex in the regions and municipalities. As one of the main directions for introducing innovations in the complex, it is proposed to consider the expansion of the use of digital metering devices for resource consumption. The advantages of expanding the practice of using digital metering devices due to their innovative capabilities and ensuring savings in the consumption of supplied resources are substantiated. Therefore, the practical implementation of this direction of innovation will contribute not only to the successful implementation of a comprehensive modernization of housing and communal services, but also to improving the quality of services provided to owners and tenants of housing.

Keywords: *housing and communal services, economic entities, housing and communal services, innovations, digital devices, accounting for resource consumption, savings, quality growth.*

Введение

Современный комплекс жилищно-коммунального хозяйства (ЖКХ) отличается достаточно сложными условиями, в которых взаимодействуют экономические субъекты более двадцати отраслей российской экономики [6; 201]. Их можно разделить на две больших категории – представители первой заняты поставками ресурсов (горячей и холодной воды, тепловой и электрической энергии, газа и др.), а представители второй оказывают услуги по сбору и вывозу мусора, содержанию придомовых территорий, проведению текущего ремонта и др. Функционирование комплекса ЖКХ обеспечивают экономические субъекты различных отраслей, каждый из которых имеет свои цели и выстраивает свою деятельность, исходя из необходимости соблюдения действующих отраслевых норм и стандартов.

В целом по стране экономические субъекты комплекса ЖКХ поддерживают эксплуатацию гигантских объёмов сетевой и трубопроводной инфраструктуры, изношенность которых превышает все нормативные показатели, а по некоторым из них достигает 60% и более [2; 48]. Не случайно, только при транспортировке к собственникам и нанимателям жилья ежегодно происходят значительные сверхнормативные потери таких жизненно важных ресурсов, как питьевая вода - до 27% и тепловая энергия - не менее 15% [5]. Эти показатели свидетельствуют о необходимости проведения комплексной

модернизации всей сетевой инфраструктуры этого комплекса, повышения его инвестиционной привлекательности и эффективности, внедрения инновационных технологий и управленческих решений в практическую деятельность его экономических субъектов, способствующих повышению качества и расширению ассортимента жилищно-коммунальных услуг (ЖКУ) [4].

Сегодня комплекс ЖКХ может выступать в качестве значительного по своим масштабам полигона для проведения испытаний новейших материалов и генерирования инновационных технологий с целью экономного расхода поставляемых ресурсов и повышения качества предоставляемых услуг собственникам и нанимателям жилья. Однако темпы внедрения инновационных разработок в этом комплексе остаются крайне низкими. В основном они сводятся к незначительным по численности локальным проектам, тиражирование которых сдерживает недостаточное финансирование реализации отраслевых программ развития.

Основная часть

Цель исследования

Цель проведения данного исследования заключается в выявлении наиболее перспективных и наименее затратных направлений внедрения инноваций в комплексе ЖКХ. Их практическая реализация будет способствовать не только успешному проведению комплексной модернизации жилищно-коммунального хозяйства, но и повышению качества жилищно-коммунальных услуг.

1. Методы исследования

1.1. Перспективные направления внедрения инноваций в сфере ЖКХ

Применительно к комплексу ЖКХ под инновациями, прежде всего, понимают разработку новых приборов и материалов, применение которых позволит существенно снизить расход ресурсов. Очевидно, что внедрение инновационных технологий невозможно без наличия точной информации об улучшаемом процессе или услуге. Для точного измерения расхода горячей и холодной воды управляющие компании (УК) начали устанавливать соответствующие приборы измерения со встроенными датчиками температуры и давления. Полученные с этих приборов показатели позволяют оценивать большое число параметров поставки этого вида ресурса, в том числе, качество труб из новых материалов, не допускающих утечек.

Диапазон инновационных решений значительно расширяется при внедрении разработок для повышения уровня энергоэффективности тех или иных объектов сферы ЖКХ, например: применение светильников длительного использования; перевод котельных на газ; установка конденсационных котлов; использование инфракрасных отопительных плёнок; внедрение новейших теплоизоляционных материалов; применение солнечных коллекторов; применение новых схем снабжения объектов сферы ЖКХ электрической и те-

пловой энергией с повышенным уровнем эффективности их использования и др. [5].

Как отдельное направление внедрения инноваций в сфере ЖКХ может быть рассмотрено внедрение очистки питьевой воды до установленных нормативов при помощи инновационных фильтров и биотехнологий. Бесспорно, реализация такого подхода могла бы существенно улучшить имидж экономических субъектов сферы ЖКХ с точки зрения собственников и нанимателей жилья. Необходимо отметить, что число такого рода инновационных разработок в среде российских изобретателей достаточно много, однако расширение масштабов их внедрения чаще всего сдерживается ограниченным финансированием или его полным отсутствием.

Удельный вес внедрения инновационных разработок в комплексе ЖКХ крайне незначителен и составляет порядка 0,4%, хотя его потенциал повышения эффективности находится на уровне не меньше 40% [7; 489].

Внедрение инноваций в комплексе ЖКХ представляет собой достаточно сложную задачу. Поскольку его функционирование непосредственно связано с действующими тарифами, то при внедрении практически любой инновационной разработки следует учитывать многочисленные аспекты сложной системы тарифных расчетов. Как правило, основное ограничение устанавливается бюджетом модернизации этого комплекса на уровне регионов и муниципалитетов, превышение которого недопустимо. Поэтому сегодня основными направлениями внедрения инноваций в комплексе ЖКХ является его информатизация и цифровизация, которые реализуются через развитие биллинговых систем поддержки взаиморасчетов между экономическими субъектами и расширение масштабов использования цифровых приборов учета [1; 65], [3; 17]. Основной инновационной составляющей цифровых приборов учета является наличие цифрового канала для обмена информацией (ЦКОИ) между вычислителем и приборами учета расхода ресурсов. Принципы и схемы функционирования биллинговых систем предназначены для поддержки взаиморасчетов не только между экономическими субъектами, поставляющими ресурсы и предоставляющими ЖКУ, но и между всеми экономическими агентами комплекса ЖКХ (муниципальных и частных управляющих компаний, собственников и нанимателей жилья, разного рода посредников между ними, ведущими легальную экономическую деятельность). Они были раскрыты в ряде предыдущих статей. Поэтому в данной статье мы остановимся на особенностях внедрения инновационных цифровых приборов учета.

2. Результаты и их обсуждение

2.1. Инновационные цифровые приборы учета и особенности их внедрения

Цифровые приборы учета до настоящего времени не получили однозначного терминологического толкования. Сегодня для этих приборов при-

меняется масса близких по содержанию терминов от приборов учета расхода ресурсов до преобразователей показателей учета расхода ресурсов. Эти термины примерно соответствуют друг другу, но отраслевые специалисты больше склоняются к применению термина «измеритель расхода ресурсов» с дополнительным указанием, что при помощи этого прибора можно измерять расход жидкости. При принятии в 2012 году первого стандарта качества систем учета и регулирования тепловой энергии Независимый регулятор «Российское теплоснабжение» ввел термин «цифровой измеритель расхода ресурсов», а все другие виды приборов стали «импульсными измерителями расхода ресурсов», что с технической точки зрения не вызывает никаких сомнений.

Цифровой прибор учета расхода ресурсов состоит из датчиков давления и температуры, измерителя, а также вычислителя. Поскольку в цифровые приборы учета расхода ресурсов уже встроены датчики давления и температуры, а в них происходит оцифровка показателей расхода, температуры и давления, то применительно к ним был принят термин «цифровые приборы учета». Среди отраслевых специалистов они получили сокращенное название - ЦПУ.

В конструкции российских ЦПУ есть вычислитель и измерители, которые чаще называют счетчиками. Кроме этого производимые в нашей стране ЦПУ превосходят современные импортные аналоги за счет инновационного решения по созданию цифрового канала обмена информацией (ЦКОИ) между измерителями и вычислителем. Этот канал обладает возможностью одновременного преобразования в цифровой код непосредственно в измерителе более 20 (двадцати) показателей учета расхода ресурсов, температуры, давления и др. и их передачи в пункты диспетчеризации. Вместе с применением футеровки из полимеров третьего поколения ЦКОИ обеспечивает не только уникальные и стабильные технологические характеристики измерителей, но и высокоэффективные возможности эксплуатации ЦПУ. В российских ЦПУ имеются простые и интуитивно понятные настройки, позволяющие их эксплуатировать даже неподготовленным пользователям. Применение в конструкции ЦПУ этого инновационного решения фактически ликвидировало все проблемы с введением весовых коэффициентов и понятия «вес импульса», что невыгодно отличало приборы учета более старых модификаций. Однако современные ЦПУ применяются на объектах комплекса ЖКХ не везде, и там, где они отсутствуют, продолжают сохраняться возможности для фальсификации показаний учета расхода тепла, воды и других ресурсов.

Использование инновационной технологии ЦКОИ позволило повысить надежность связи, устранило обязательную установку индивидуальных блоков питания и адаптеров к ним для каждого измерителя или прибора учета, значительно сократило потребляемую им мощность и общую протяжен-

ность проводов для обеспечения электропитания всех приборов. При последовательном соединении ЦПУ единственным кабелем типа «витая пара» обеспечивается не только их электропитание, но и электропитание всей периферийной инфраструктуры вычислителя.

Дополнительное преимущество использования ЦПУ заключается в отсутствии необходимости монтажа вычислителя в подвалах жилых домов. При этом появилась возможность установки вычислителя на значительном расстоянии (до 1000 м) от измерителей. Электропитание ЦПУ обеспечивается по единой линии связи от вычислителя.

Еще одно неоспоримое преимущество использования ЦПУ заключается в том, что их поставка может осуществляться не только комплектно, но и с монтажом в одной конструкции: измерительном модуле. Заказчик при покупке лишь выбирает желаемую конфигурацию системы, а все необходимые ЦПУ ему доставляются уже в конструкции измерительного модуля. Благодаря этому, отпадает потребность их врезки в трубопровод. На практике термин «измерительный модуль» технически точно определяет возможности ЦПУ по измерению расхода ресурсов.

2.2. Инновационные возможности вычислителя ЦПУ

Основным свойством вычислителей современных ЦПУ является наличие в них достаточно большого числа каналов. На практике это значит, что даже один вычислитель может обеспечить бесперебойное функционирование 4-6 независимых узлов учета, 10-15 подключенных к нему измерителей, 6-10 контуров теплового регулирования. Эта опция реализуется за счет встроенного в «измерительный модуль» источника бесперебойного питания (ИБП/UPS), который обеспечивает длительную работоспособность как самого вычислителя, так и всех подключенных к нему ЦПУ, периферийных устройств и интерфейсов. Обладая таким вычислителем ЦПУ, потребитель может своевременно получать всю учетную информацию даже при внеплановых отключениях электроэнергии. Соответственно, главной особенностью таких вычислителей является гарантия постоянного учета расхода ресурсов, недопущение перерасчетов и ведения их учета по нормативам.

В настоящее время наличие ЦПУ является основанием для подключения жилых домов к геоинформационной системе и осуществления диспетчерского учета расхода всех видов ресурсов. Любая система учета расхода ресурсов для жилых домов будут отражать его в реальном времени для каждого дома на соответствующей странице в сети Интернет.

Кроме того, имеющиеся в ЦПУ вычислители могут обеспечить повышение продуктивности инженерных систем учета расхода ресурсов по принципу «от простого к сложному»: от одного узла учета или системы учета и регулирования ресурсов до инженерных систем «Умный дом» на базе протокола LonWorks, широко применяемого для автоматизации процесса учета

как на промышленных предприятиях, так и в жилых домах. В такого рода системы обычно включены управление расходом тепловой энергии внутри помещений в зависимости от температуры наружного воздуха, «умные» системы освещения и кондиционирования помещений, реагирующие на присутствие людей и включающиеся через соответствующие датчики, а также другие, не менее востребованные опции. Обеспечение максимального синергетического эффекта для отдельного жилого здания достигается за счет применения в составе комплексов энергоэффективного оборудования ЦПУ, что фактически гарантирует жилому дому присвоение наивысшего класса энергоэффективности.

Заключение

На основании полученных в ходе проведения исследований результатов можно сформулировать следующие выводы:

1) не смотря на многочисленные программы реформирования комплекса ЖКХ его современное состояние нельзя признать удовлетворительным, главным образом, по причине значительного сверхнормативного износа его сетевой и трубопроводной инфраструктуры, следствием которого является повышение аварийности и сверхнормативного расхода поставляемых ресурсов;

2) выделен целый ряд перспективных направлений внедрения инновационных разработок в комплексе ЖКХ, многие из которых будут способствовать модернизации объектов его сетевой и трубопроводной инфраструктуры, однако их практическую реализацию в большинстве случаев сдерживает ограниченное финансирование;

3) в качестве наименее затратного, но достаточно эффективного направления внедрения инновационных разработок в комплексе ЖКХ предложено расширение практики использования современных ЦПУ расхода всех видов ресурсов, которые производятся в России и обладают набором инновационных возможностей, превышающих импортные аналоги и обеспечивающих постоянный учет расхода ресурсов.

Список литературы

1. Антипенко Е.В. Инновации и новые технологии в сфере ЖКХ как способ повышения качества услуг // *Фундаментальные и прикладные исследования: от теории к практике. Материалы II международной научно-практической конференции, приуроченной ко Дню Российской науки. Том. 3. Воронеж, 2018. С. 64-69.*

2. *Жилищное хозяйство в России. 2016: Статистический сборник / М.: Росстат, 2016. – 63 с.*

3. Яковлева И.В. К вопросу о цифровизации сферы жилищно-коммунального хозяйства // Вестник Алтайской академии экономики и права. 2021. №6 (часть 1). С. 142-148.

4. Ларин С.Н., Малков У.Х. Обоснование необходимости комплексной модернизации и инновационного развития сферы жилищно-коммунального хозяйства // Экономические исследования и разработки: научно-исследовательский электронный журнал. 2017. №5. – С. 219-225 [Электронный ресурс]. Режим доступа: URL – http://edrj.ru/wp-content/uploads/2016/08/EDRJ_05_2017.pdf (дата обращения 10.05.2022).

5. Материалы официального сайта via Future – Инновации. Стартапы. Изобретения [Электронный ресурс]. Режим доступа: URL - <https://viafuture.ru/katalog-idej/innovatsii-v-zhkh> (дата обращения 10.05.2022).

6. Mohbey K. B. An Efficient Framework for Smart City Using Big Data Technologies and Internet of Things // Progress in Advanced Computing and Intelligent Engineering, 2019. pp. 319-328. URL. https://www.researchgate.net/publication/326304221_An_Efficient_Framewor... (дата обращения: 03.05.2022)

7. Российский статистический ежегодник. 2018: Статистический сборник / М.: Росстат, 2018. – 694 с.

ВНУТРЕННИЙ КОНТРОЛЬ И ВНУТРЕННИЙ АУДИТ КАК ОСНОВА БЛАГОСОСТОЯНИЯ ЭКОНОМИЧЕСКОГО СУБЪЕКТА

Асеева Диана Вячеславовна,

Институт экономики и управления,

Андросова Анна Васильевна,

кандидат экономических наук, доцент

Соловьева Наталья Евгеньевна

кандидат экономических наук, доцент

*Белгородский государственный национальный исследовательский
университет Белгород, Россия*

Аннотация. В настоящее время, в период политической и социально-экономической нестабильности, внутренний контроль и внутренний аудит, приобретают особую актуальность. Внутренний контроль – это внутрихозяйственный бизнес-процесс по проверке деятельности организации на предмет соответствия стратегическим целям организации. Для обеспечения организации максимально эффективно функционирующей службы внутреннего аудита обязательным условием является понимание взаимосвязи данного явления с другими формами осуществления проверки и контроля. В настоящей статье, автором предпринята попытка научного анализа и критического осмысления внутреннего контроля и внутреннего аудита как основы благосостояния экономического субъекта.

Ключевые слова: экономическое развитие, стабильность предприятия, внутренний контроль, внешний аудит, развитие предприятия, благосостояние экономического субъекта.

INTERNAL CONTROL AND INTERNAL AUDIT AS THE BASIS FOR THE WELL-BEING OF AN ECONOMIC ENTITY

Abstract. At present, during the period of political and socio-economic instability, internal control and internal audit are becoming particularly relevant. Internal control is an on-farm business process for checking the activities of an organization for compliance with the strategic goals of the organization. To ensure the organization of the most effectively functioning internal audit service, an understanding of the relationship of this phenomenon with other forms of

verification and control is a prerequisite. In this article, the author attempts a scientific analysis and critical understanding of internal control and internal audit as the basis of the well-being of an economic entity.

Keywords: *economic development, enterprise stability, internal control, external audit, enterprise development, welfare of an economic entity.*

Необходимо отметить, что внутренний контроль и внешний аудит в тоже время тесно взаимосвязаны. Работу внутренних аудиторов могут выполнить приглашенные независимые внешние аудиторы, в другой ситуации внешние могут пользоваться результатами работы внутренних аудиторов; в процессе решения некоторых своих задач внутренние и внешние аудиторы используют одинаковые методы, позволяющие проводить эффективную проверку. [3, с. 123]

Постановка целей и задач внутреннего контроля определяется исходя из уровня профессионализма менеджмента и сотрудников компании, размеров компании, специфики ее деятельности и других факторов. Основной целью внутреннего аудита является формирование и предоставление руководству организации информации о деятельности различных служб и подразделений позволяющей принимать управленческие решения для достижения обще-корпоративных целей бизнеса.

Основными преимуществами внутреннего аудита в сравнении с внешним аудитом, являются следующие: [5, с. 435]

- внутренний аудит обеспечивает постоянный текущий контроль правильности ведения учета;
- способен глубже вникать в суть проверяемых объектов за счет постоянства проверки;
- обладание внутренними аудиторами информацией о специфике своей компании;
- внутренние аудиторы не воспринимаются сотрудниками аудируемых объектов как посторонние для компании лица, в следствие чего отсутствует предвзятое отношение к их деятельности;
- внутренние аудиторы обладают познаниями о структуре управления компании и специфике каналов связи между ее различными подразделениями;
- внутренние аудиторы знакомы с неформальными лидерами, информация от которых может быть наиболее полезной при аудите;
- внутренние аудиторы обладают возможностью использования конфиденциальной информации в своей работе;
- у внутренних аудиторов, по сравнению с внешними, отсутствует дефицит времени, что позволяет проверять объекты более углубленно;
- затраты на проведение внутреннего аудита, как правило, значительно меньше затрат при внешнем аудите;

- практически гарантируется полная сохранность информации о результатах исследования внутри компании.

К основным недостаткам внутреннего аудита можно отнести: [1, с. 265]

- внутренние аудиторы по сравнению с внешними значительно менее независимы, т.к. они работают в одной организации, что и проверяемые объекты;

- проблематичным является поручение внутреннему аудиту проведения масштабных и детальных проверок в короткие сроки, в связи с тем, что эти службы, как правило, немногочисленны даже в больших компаниях;

- содержание службы внутреннего аудита обычно более затратно, чем приглашение внешнего аудитора для разовой проверки;

- не всегда обеспечивается объективная и беспристрастная оценка различных фактов на предприятии;

- возможность существования предвзятого отношения внутренних аудиторов к каким-либо сотрудникам проверяемого объекта, что может привести к необъективным заключениям по результатам проверки;

- из-за отсутствия жестких ограничений по времени работа внутреннего аудитора может быть менее интенсивной по сравнению с внешним аудитом;

- в отличие от внешнего аудита, отсутствуют законодательно регламентированные требования к уровню квалификации внутренних аудиторов, из-за чего у последних уровень подготовки может быть существенно ниже;

- положительные результаты внешнего аудита способны повысить деловую репутацию организации с большей вероятностью, по сравнению с результатами внутреннего;

- затраты на внутренний аудит определяются менее точно, чем на внешний.

Анализ преимуществ и недостатков внутреннего контроля показал, что большая их часть, в основном, обусловлена высокой степенью взаимосвязи между аудиторами, руководством и сотрудниками проверяемого объекта, и постоянным характером аудита. В этом есть и положительные и отрицательные стороны. [6, с. 145]

С одной стороны, это хорошо, поскольку дает аудитору возможность лучше знать и учитывать структурные взаимосвязи и иерархию в организации, позволяет более оперативно получать информацию, без лишних бюрократических отписок и т.д. С другой стороны, велик риск предвзятости со стороны аудитора, в связи с тесными отношениями с различными сотрудниками или из-за желания аудитора угодить руководству, кроме этого критика и обнаружение ошибок, со стороны внутреннего аудитора, воспринимаются более остро, чем со стороны внешнего независимого аудитора.

Другим немаловажным аспектом является сам принцип организации внутреннего аудита, при котором аудит проводится постоянно в процессе

функционирования организации. С одной стороны, это позволяет лучше контролировать процессы, своевременно обнаруживать ошибки и нарушения и их исправлять. С другой стороны, это приводит к необходимости постоянных финансовых затрат для обеспечения функционирования внутреннего аудита.

Правильно организованное функционирование службы внутреннего аудита позволяет стимулировать работников компании ответственнее подходить к соблюдению действующего законодательства и нормативных актов, установленных компанией внутренних целей, правил, планов и процедур, заблаговременно предупреждать и минимизировать риски организации, связанные с непредвиденными расходами или потерей репутации. [4, с. 274]

Таким образом, ревизия отличается от внутреннего аудита субъектами, осуществляющим проверку (ревизор или внутренний аудитор) периодичностью проверки (периодически или постоянно), документами, оформляющие результат проверки (акт ревизии или отчет внутреннего аудитора) и т.д.

Общими для ревизии, внутреннего и внешнего аудита являются некоторые процедуры, проводимые при осуществлении контрольных проверок. Примерами таких процедур являются опрос, инвентаризация, эксперимент, наблюдение, пересчет, проверка документов, моделирование, камеральные проверки и др.

Изучив труды различных ученых в области внутреннего аудита, можно выделить основные задачи, возлагаемые на службу внутреннего аудита:

- контроль и обеспечение выполнения работниками предприятия требований нормативно-правовых актов;
- проверка документации на соблюдение необходимых процедур при оформлении;
- разработка рекомендаций по распределению полномочий при принятии решений.

Внутренний аудит может подразделяться на следующие виды: [2, с. 47]

- функциональный внутренний аудит систем управления - осуществляется для оценки производительности и эффективности любых операций в рамках управления хозяйственной деятельности;
- межфункциональный внутренний аудит – предназначен для оценки взаимосвязи исполнения разнообразных функций и их эффективности;
- организационно-технологический аудит систем менеджмента представляет собой реализуемый органом внутреннего аудита контроль различных участков управления с целью определения их организационной и технологической целесообразности;
- аудит видов деятельности обеспечивает объективную оценку и глубокий всеобъемлющий анализ конкретных видов деятельности, бизнес-процессов для поиска путей улучшения их эффективности.

Проведение аудита осуществляется в соответствии с программой и планом. Программа аудита должна содержать подробную информацию (цели, ресурсы, сроки, методы аудита и т. д.), которая необходима для организации аудитов и их результативного и эффективного проведения в установленные сроки.

На основе информации, содержащейся в программе аудита, составляется план аудита. При планировании аудита следует учитывать результаты предыдущих аудитов, возможные риски, критические точки процессов и деятельности. Мониторинг и измерение, связанные с реализацией программы аудита, должны проводиться для обеспечения достижения целей. Заключение по результатам аудита могут в зависимости от целей аудита указывать на необходимость выполнения плана корректирующих и предупреждающих действий.

Список литературы

1. Бобошко, В. И. Роль внутреннего контроля и внутреннего аудита в обеспечении экономической безопасности хозяйствующего субъекта / В. И. Бобошко // Вестник Московского университета МВД России. – 2020. – № 8. – С. 262-268.
2. Кохан, Р. С. Внутренний аудит и его место в системе внутреннего контроля / Р. С. Кохан // Синергия Наук. – 2019. – № 41. – С. 45-50.
3. Кадиров, Р. И. Различие и взаимосвязь понятий внутреннего контроля и внутреннего аудита деятельности компании / Р. И. Кадиров // Вестник современных исследований. – 2018. – № 9.4(24). – С. 121-124.
4. Петров, А. М. Внутренний финансовый контроль и внутренний финансовый аудит - инструменты устранения финансовых нарушений / А. М. Петров, В. В. Шнайдер, Д. В. Гаврилов // Азимут научных исследований: экономика и управление. – 2020. – Т. 9. – № 4(33). – С. 271-276.
5. Маматова, Н. А. Внутренний аудит как элемент системы внутреннего контроля предприятия / Н. А. Маматова, Г. К. Омуркулова // Известия Иссык-Кульского форума бухгалтеров и аудиторов стран Центральной Азии. – 2021. – № 2(33). – С. 433-438.
6. Чернявская, С. А. Внутренний контроль и внутренний аудит основных средств / С. А. Чернявская, С. М. Ахмедханова // Деловой вестник предпринимателя. – 2021. – № 5(3). – С. 143-147.

ТЕНЕВАЯ ЭКОНОМИКА И ЕЕ ВЛИЯНИЕ НА ЭКОНОМИЧЕСКУЮ БЕЗОПАСНОСТЬ

Раздобарова Виктория Владимировна

Институт экономики и управления,

Научный руководитель: Соловьева Наталья Евгеньевна

кандидат экономических наук, доцент

Институт экономики и управления,

Белгородский государственный национальный исследовательский университет

Белгород, Россия

Аннотация. В статье рассматривается сущность теневой экономики и показывает ее влияние на экономическую безопасность страны. Также в данной работе выявлены основные причины и масштабы теневой экономики. Рассматриваются методы по борьбе с теневой экономикой в заключении сделаны выводы.

Ключевые слова: теневая экономика, экономическая безопасность, причины и методы влияния, факторы, занятость.

THE SHADOW ECONOMY AND ITS IMPACT ON ECONOMIC SECURITY

Abstract. The article examines the essence of the shadow economy and shows its impact on the economic security of the country. Also in this paper we identify the main causes and the scale of the shadow economy. The methods of combating the shadow economy are considered and conclusions are made in conclusion.

Keywords: shadow economy, economic security, causes and methods of influence, factors, employment

В современном мире нет ни одного государства, которое не сталкивалось бы с такой проблемой, как теневая экономика. И везде проблема преодоления теневой экономики является одной из самых актуальных в каждой стране. Для того, чтобы определить причины появления и методы борьбы представим понятие теневой экономики.

Теневая экономика – это такая деятельность в экономической сфере,

которую специально скрывают от государства. То есть, такая нелегальная деятельность, которой люди занимаются, обходя все законы и правила государства. Из этого можно сделать вывод, что страна не может её контролировать, а предприниматели, занимающиеся данной деятельностью, не являются налогоплательщиками. Например, скрытие доходов от государства, также является теневой экономикой [4].

Исходя из этого, проясняются следующие причины, из-за которых люди занимаются нелегальной экономикой:

- Жители страны хотят получить большего результата, но при этом сэкономят свои денежные средства
- Также люди могут быть не удовлетворены политикой государства и стараются сделать всё, чтобы она на них не влияла
- Ещё бывает слишком сложно зарегистрировать свой бизнес, компанию и именно на этом этапе, предприниматели уходят в теневой сектор экономики
- Далее хочется отметить отрицательные последствия существования теневой экономики в стране:
- Самый главный минус – это огромный ущерб по налоговой сфере, так как бюджет государства не получает тот объём средств, который должен быть:
- Нарушается здоровая конкуренция;
- Увеличивается рост социальной напряженности в обществе из-за «ущемления» прав рабочих;
- Снижается мотивация работать легально.

Но, хочется отметить, что кроме негативных, есть и позитивные, например, неформальная занятость помогает улучшить материальное положение у малоимущих семей, получить дополнительные источники денежных средств, или же просто помогает найти хорошую работу уволенным сотрудникам и студентам, которых не берут на работу без стажа. Именно данное последствие помогает стране уменьшить показатель бедных в стране. [1].

Рассмотрев последствия, можно сделать вывод, что теневая экономика негативно влияет на экономическую безопасность как государства в целом, так и отдельных регионов [5]. Это связано с тем, что из легального бизнеса уходят необходимые факторы производства, тем самым снижается эффективность экономики и отрицательно влияет на социально-экономическое развитие государства. Поэтому формируется необходимость изучения организации ее структуры, а также культуры организаций, поскольку они оба в значительной степени влияют на процессы принятия решений, а также проводить мониторинг финансового состояния предприятий, который является одним из главных инструментов, и позволяет обосновать инвестиционную и финансовую деятельность определенного сектора экономики, а значит и экономическую безопасность региона или страны [3].

Как говорилось в начале, теневая экономика есть везде, отличается лишь её масштабы. Так как, официальных данных по теневой экономике существовать никак не может, то эти самые масштабы оценить очень сложно. Международный валютный фонд предоставляет примерный рейтинг объема теневой экономики 159 стран. Последнее место данного рейтинга занимает Швейцария, там доля неформальной экономики составляет 7,2 %. США же занимает 158-е место (8,3%), Китай – 145-е место (12.3%). Доля теневой экономики в России составляет 39% от общего объема ВВП [6].

По данным Ростата, развивающие страны имеют долю теневой экономики от 5% до 35%. По итогам 2021 года Российская Федерация вошла в пятёрку стран с наибольшим объёмом теневой экономики (рис.1).

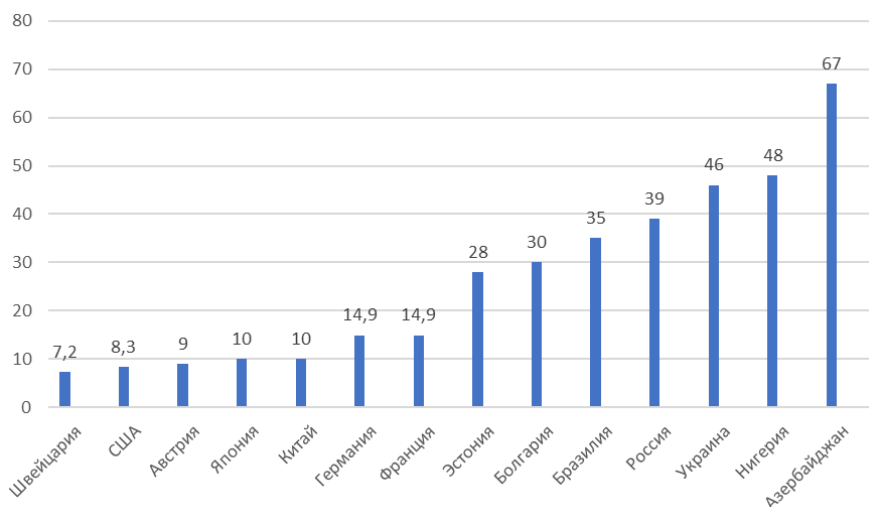


Рисунок 1. Доля теневой экономики в странах от общего объёма ВВП (в процентах)

Объём теневой экономики в Российской Федерации составляет около 33,8 трлн. рублей. По данным учёных, Россия занимает 4 место в мире [6].

Главная особенность теневого сектора в РФ считается скрытая занятость населения. Около 30% трудоспособного населения имеют вторую неофициальную работу.

Теневая экономика - это непременно угроза экономической безопасности страны. Она сдерживает развитие малого и среднего бизнеса государства. Это самая «удобная» среда обитания для создания и существования криминальных группировок [2]. Теневой сектор развивает коррупцию абсолютно

во всех сферах в экономической деятельности. Для того, чтобы решить все проблемы, определим основные методы по борьбе с теневой экономикой:

- Для начала надо провести реформу системы по налогообложению. Например, уменьшить налоги для работающих пенсионеров и студентов.
- Больше говорить об этой проблеме, чтобы люди, которые занимаются нелегальной деятельностью, видели и понимали какие негативные последствия приносит теневая экономика.
- Повысить наказания за налоговые преступления (уголовная ответственность)
- Стимулировать народ добровольно выходить «из тени».
- Также можно взять пример с Великобритании. Там всех неплательщиков налогов публикуют в открытом доступе
- Совершенствование порядок лицензирования компаний, бизнеса, чтоб этот процесс был намного легче

Сейчас теневая экономика стала неотъемлемой частью экономики страны в целом. Этот сектор пронизывает абсолютно все сфере не только экономической сферы, но и общественной.

Список литература

1. Богачев В.И., Шевченко М.Н., Рипка А.Н. и др. *Теневая экономика: сущность, опасные тенденции расширения её масштабов, организация мер безопасности.* Луганск, 2018.

2. Буров В.Ю., Кислюцаев П.А. *Влияние теневой экономики на уровень экономической безопасности // Известия Иркутской государственной экономической академии (Байкальский государственный университет экономики и права).* – 2012. – № 1. – с. 1.

3. Мельникова Е.С., Лунина М.В., Соловьева Н.Е. *Углубленный мониторинг отдельных показателей финансового состояния предприятия. В сборнике: Наука и инновации – современные концепции. сборник научных статей по итогам работы Международного научного форума.* Москва, 2021. С. 44-51.

4. Старова О.В., Зубаков Б.А., Варыгин И.Е. *Теневая экономика в современной России: причины, специфика, роль, иной взгляд // Проблемы современной науки и образования.* – 2018. – № 10(52). – с. 79-83.

5. Романенко К.В., Щеглов В.Ю. *Влияние теневого сектора на экономическую безопасность России// Теневая экономика* 2(2): 6.1., 2018.

6. Федеральная служба государственной статистики (Росстат). [Электронный ресурс]. URL: <http://www.gks.ru>.

ОСОБЕННОСТИ ПРОФЕССИОНАЛЬНО-ЦЕННОСТНЫХ ОРИЕНТАЦИЙ СТАРШЕКЛАССНИКОВ С НАРУШЕНИЕМ СЛУХА

Речицкая Екатерина Григорьевна

кандидат педагогических наук, профессор

Ульяхина Елена Николаевна

*Московский педагогический государственный университет,
Москва, Россия*

Старшеклассник - возраст формирования собственных взглядов и отношений, поисков своего самоопределения. Именно в этом выражается самостоятельность старшеклассников. Самоопределение – это процесс взросления человека, ориентации его в мире ценностей, формирования жизненной перспективы, жизненных планов, выбора профессии, в связи с процессом определения человеком своего места, назначения, отношения к миру. Рассмотрением самоопределения старшеклассников занимались К. А. Абульханова-Славская, Л. И. Божович, И. С. Кон, В. А. Петровский, С. Л. Рубинштейн и др. Старшеклассник осуществляет в своей жизни в той или иной степени разные виды самоопределения: профессиональное, личностное, семейное, профессиональное и т.д.

Изучение проблемы профессиональной ориентации старшеклассников представлены в работах И. В. Дубровиной, Е. А. Климова, А. К. Марковой, Н. С. Пряжниковой В.Г. Степановой и др.

У старшеклассников с нарушенным слухом формируются определенные жизненные позиции, отношение к различным профессиям, они начинают серьезно задумываться о возможности для себя заниматься тем или иным видом труда.

В поле зрения современной молодежи находятся такие вопросы, как перспективы профессионального роста, карьеры, повышения квалификации; особенности выбираемой профессии (условия труда и оплаты); противопоказания и ограничения по возрасту и полу.

Цель нашего исследования заключалась в изучении особенностей ценностных ориентаций, жизненных планов, профессиональной ориентации старшеклассников с нарушением слуха. Исследование проводилось на базе: ГБОУ №1501 (СП №22) г.Москвы. В нем приняли участие обучающиеся с

нарушением слуха 10, 11, 12 классов. Всего 45 человек.

В своей экспериментальной работе мы использовали следующие методики исследования профессионально-ценностной ориентации.

1. Опросник «Трудовой мотивационный профиль» (ТМП).

Человек работает для удовлетворения не только одной главной потребности, но хочет, чтобы и коллектив был хороший, и работа была интересной, и коллеги уважали, и иметь хорошую зарплату. Но степень важности этих желаний может быть различной. С целью выявления особенностей старшеклассникам 10-12 классов с нарушением слуха предлагалось ответить на 40 вопросов и выбрать один из двух предложенных ответов.

2. Методика «Ценностные ориентации» М.Рокича.

Методика направлена на определение ценностных ориентаций личности, на основе которых строятся все взаимоотношения человека, формируется мировоззрение, поведение. М.Рокич выделяет два класса ценностей:

- терминальные, которые можно рассматривать как базовые, общечеловеческие, универсальные нравственные стандарты, которые одинаково важны в любой культуре.

- инструментальные, которые имеют более конкретный поведенческий смысл. Инструментальные ценности более гибки и подвижны.

Обучающимся были предложены 2 списка принципов, состоящие из 18 утверждений, которые надо было проранжировать.

Остановимся на анализе полученных экспериментальных данных.

Анализ результатов по опроснику «Трудовой мотивационный профиль» позволил сделать выводы о том, что наиболее важным мотивом профессиональной деятельности для старшеклассников 10-11 класса является профессионализм и творчество, а обучающиеся 12 класса на первое место поставили стабильность. Обучающиеся 10-11 класса считают, что нужно эффективно и надежно выполнять в разных условиях

- профессиональную деятельность и проявлять при этом различные виды творчества, воображение и талант в профессии. Выпускники более прагматичны в своих суждениях: они считают, что в жизни и профессии нужно уметь планировать, иметь желание учиться и развиваться в том направлении, которое он выбрал. Карьера и признание не занимают лидирующих позиций в ценностных ориентациях лиц, имеющих ограничения по здоровью.

Представим результаты анкетирования по опроснику «Ценностные ориентации» М.Рокича. Исследование показало, что

- первое место со значительным преимуществом у старшеклассников с ограниченными возможностями здоровья (с нарушением слуха) занимает такая терминальная ценность как здоровье (физическое и психическое). По всей вероятности, лица с ограниченными возможностями здоровья на своем

собственном опыте убеждаются в важности хорошего здоровья для широкой социальной адаптации. Немаловажное значение имеет осознание того, что состояние здоровья (нарушение слуха) не дает им возможность широкого освоения разных видов в профессиональной деятельности, что существуют определенные факторы риска, ограничения, в связи с состоянием здоровья, а возможны и предубеждения со стороны слышащих работодателей.

- важное значение для старшеклассников 10-11 классов имеет такая инструментальная ценность, как воспитанность (хорошие манеры, умение вести себя в соответствии с нормами этикета, культуры поведения), а выпускники (12 класс) несмотря ни на какие проблемы отдают предпочтение такому фактору, как жизнерадостность (оптимизм, чувство юмора). Мы считаем это результатом направленного формирования социальной адаптации воспитанников с ОВЗ в процессе обучения, несмотря на проблемы и возможные барьеры в будущей профессиональной деятельности. В зоне актуальных терминальных ценностей обучающихся находятся также умения сопереживать, понимать красоту природы, искусства, чувств, получать удовольствие от приятного времяпровождения, что свойственно людям в данный возрастной период.

В заключение отметим, что проведение мониторингов жизненных планов, профессиональной ориентации старшеклассников предоставляет возможность специалистам (педагогам, специальным психологам, социальным педагогам) спроектировать программу своей деятельности в оказании реальной поддержки, помощи обучающимся с ограниченными возможностями в профессионально-ценностных ориентациях, в выборе будущей профессиональной деятельности, в принятии ценностей выбранной специальности, а тем самым формирования субъектности каждого.

Список литературы

1. Божович Л. И. *Личность и ее формирование в детском возрасте*. - М.: Просвещение, 1968. - 464 с.
2. Верниенко Л.В., Кузьменко Е.С. *Профессиональная ориентация в условиях полипрофессионализма деятельности // Профессиональная ориентация, 2015, № 1, с. 12-14. URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=23607164> (дата обращения: 21.02.2022).*
3. Коротовских Е. В. *Психологические особенности профессионального самоопределения учащихся с нарушенным слухом URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/psihologicheskie-osobennosti-professionalnogo-samooopredeleniya-uchaschihsya-s-narushennym-sluhom> (дата обращения: 21.02.2022).*

4. Речицкая Е. Г., Купреенко А.Н. Профессиональная ориентация школьников с нарушением слуха: перспективные пути развития. // Наука и школа. 2021, №5.- С.77-82.

5. Сурдопедагогика: учебник для студ. высш. пед. учеб. заведений / [И.Г. Багрова и др.]; под ред. Е.Г. Речицкой. — М.: Гуманитар. изд. Центр ВЛАДОС, 2020 — 655 с. — (Коррекционная педагогика).

ЗДОРОВЬЕСБЕРЕГАЮЩИЕ ТЕХНОЛОГИИ В ФИЗКУЛЬТУРНО-ОБРАЗОВАТЕЛЬНОМ ПРОСТРАНСТВЕ ВУЗА

Битшева Ирина Геннадьевна

*Казанский государственный институт культуры,
Казань, Россия*

***Аннотация.** В статье рассматривается процесс моделирования физкультурно-оздоровительного пространства, проводится анализ методологических концепций учёных практиков, рассматривающих специфику процесса моделирования.*

***Ключевые слова:** моделирование, современный вуз, специфика моделирования, физкультурно-оздоровительное пространство.*

В современном образовательном пространстве особое значение приобретает процесс моделирования образовательной, здоровьесозидающей, здоровьесформирующей среды. В своей статье мы предпримем попытку высказать своё суждение по поводу моделирования физкультурно-оздоровительного пространства современного вуза.

В ходе изучения проблемы моделирования физкультурно-оздоровительного пространства вуза мы опирались на логику проектирования моделей учёных: М. А. Ариарского, Г.М. Бирженюка, Г.В. Брындиной, Долженковой М.И., А.Д. Жаркова, В.И. Загвязинского, С.Н. Иконниковой, Т.Г. Киселевой, Ю.Д. Красильникова, А.П. Маркова, Р.Г. Салахутдинова, В.Я. Суртаева, В.Е. Триодина, Н.Н. Ярошенко, В.П. Беспалько, Н.М. Борытко, Б.С. Гершунского, Е.А. Крюковой, В.М. Монахова, В.А. Слостенина, П.П.

«Данные исследователи основными признаками образовательных и воспитательных моделей называют следующие компоненты: цели; задачи; систему элементов, воспроизводящих определенные связи, функции предмета исследования; стадии процесса как его качественную определенность в каждом последовательном состоянии; структуру компонентов и их целостность; открытую систему для оперативного внесения корректив во все структурные блоки по мере изменений внешних и внутренних параметров и факторов. Кроме этого, несмотря на многообразие точек зрения на то, что такое модель в образовательном или воспитательном процессе, необходимо

выделить основные научные требования к разрабатываемым моделям:

- научная основа, доказывающая правильность выдвигаемых предположений при разрабатывании основных компонентов модели;
- системная совокупность и взаимосвязь основных компонентов модели;
- соответствие целей и задач проектируемым уровням, диагностике результатов и их соответствующая корректировка».[4,5].

В современной педагогической теории и практике образовательное пространство понимается как носитель развивающей функции образования (А. В. Гагарин, С. Н. Глазачев, Ю. В. Громыко, Э. Д. Днепров, В. А. Ясвин). «Позиция, согласно которой пространство (социальное, экономическое, культурное, образовательное и др.) представляет собой порождение субъект-объектного взаимодействия. Во введенном Л. И. Новиковой определении воспитательного пространства [6,7], оно рассматривается как специфически организованная педагогом совместно с детьми «среда в среде»[6,7].

И. В. Вагнер в своих работах предлагает развивать положение о моделировании как многоуровневом явлении: «...как метод научно(педагогического) исследования воспитания как социокультурного феномена на его моделях — теоретических аналогах воспитательного процесса или определенных его фрагментов»; «...как метод реализации содержания (программы) воспитания — проектирование оптимальных организационно-методических механизмов реализации содержания воспитания, обеспечивающих эффективность достижения прогнозируемого результата духовно-нравственного развития учащегося»; «...как воспитательную технологию — совместную деятельность по созданию модели взаимодействия участников воспитательного процесса между собой и с объектами окружающей социоприродной среды» [3].

В результате анализа работ А. Д. Андреева, В. Г. Афанасьева, О. А. Моисеева, Я. Г. Неймина, И. Б. Новик, В. П. Сергеева, Л. М. Фридман по раскрытию специфики моделирования социально-образовательных объектов, можно констатировать что при построении различных моделей важное значение имеет такая операция, как установление аналогии, сходства между модельными представлениями об изученном объекте и самими объектами (оригиналом) [1,2].

Сделав акцент на всём вышесказанном мы можем говорить о том, что с помощью инструментария моделирования возможно создать модель физкультурно-оздоровительного пространства современного вуза, которая сможет удовлетворить все педагогические учебно-воспитательные требования, предъявляемые современной системой образования к физкультурно-спортивному пространству вуза.

Список литературы

1. Афанасьев А. А. Приоритетные подходы исследования проблемы воспитания спортивной культуры личности будущих бакалавров / А.А.Афанасьев, А.М.Кузьмин, Р.Х.Аминов // Научно- спортивный вестник Урала и Сибири. – 2018. – No2. – С. 14–18.
2. Афанасьев, А. А. Аксиологические аспекты воспитания спортивной культуры личности студентов вуза физической культуры / А. А. Афанасьев, А. М. Кузьмин, Р. Х. Аминов // Научно-спортивный вестник Урала и Сибири. – 2019. – № 2(22). – С. 63–69.
3. Вагнер (Цветкова) И. В. Как создать программу воспитания в образова(тельном учреждении. М.: Просвещение, 2006.
4. Калимуллина О.А. Формирование ценности здоровья в образовательном пространстве современного вуза. В сборнике: Здоровье как социокультурный феномен. Материалы 1-ой электронной Международной научной конференции. 2011. С. 324-327
5. Калимуллина, О.А., Хайруллин Р.Р., Физкультурно-оздоровительные практики как фактор повышения качества жизни студентов вузов культуры: монография / О.А. Калимуллина, Р.Р. Хайруллин. – Казань : «ИПК «Бриг», 2021. – 162 с.
6. Новикова Л. И. Воспитание как педагогическая категория // Педагогика. 2000, №6. 28—35.
7. Новикова Т. Г. Педагогическое проектирование и оценка инноваций. М.: ГОУ ЦРСДОД, 2003.- 68с.
8. Хайруллин Р.Р., Сироткина О.В., Калимуллина Формирование адаптации студентов к жизни вуза средствами физической культуры О.А. В сборнике: Сборник материалов Международного саммита по культуре и образованию, посвященного 50-летию Казанского государственного института культуры. Материалы научно-практических конференций. Под научной редакцией Р.Ш. Ахмадиевой, З.М. Явгильдиной. 2019. С. 79-82.

СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ СИСТЕМЫ ПРОТИВОРЕЧИЙ КАПИТАЛИЗМА И СИСТЕМЫ ПРОТИВОРЕЧИЙ СОЦИАЛИЗМА

Ларионов Валерий Алексеевич

Рабочая партия России, г. Санкт-Петербург, Россия

Аннотация. Статья посвящена рассмотрению социальной формы движения материи на определённом историческом пути её развития. Это становление коммунизма из капитализма. Источником развития являются внутренние системы противоречий капитализма и социализма. В процессе развития имеются две тенденции. Это движение к более высокому уровню социальности и движение к более низкому уровню социальности. В перспективе более высокий уровень социальности побеждает по причине неуклонного развития производительных сил общественного способа производства.

Ключевые слова: уровни систем социальных противоречий, связь, преемственность, высшее, низшее.

Введение.

Сравнительный анализ системы противоречий капитализма и системы противоречий социализма представляет собой выявление наиболее существенных связей между ними, их характеристику. Но для этого необходимо предварительно рассмотреть раздельно систему противоречий капитализма и систему противоречий социализма, что и будет сделано в первых двух главах работы.

Сравнительный анализ возможен между предметами, если возможно отметить общее их основание. В данной работе основанием сравнительного анализа противоречий капитализма и социализма является тот факт, что человечество строит своё отношение с природой (для обеспечения своей жизни) через свои развивающиеся производительные силы, которые основывают способ производства. При этом производительным силам сопутствуют производственные отношения, экономика.

Основным экономическим законом производства является закон соот-

ветствия производственных отношений производительным силам. Важный вопрос заключается в том, какие производственные отношения вытекают из конкретных производительных сил, какое влияние они оказывают на производительные силы (где производственные отношения проходят через идеальное осознание людьми в разной степени).

Способ производства (единство производительных сил и производственных отношений) есть базис общественной жизни, над ним находится надстройка.

Сравнение систем противоречия капитализма и социализма будет происходить как в базисе, так и в надстройке.

Основное положение, которое обосновывается в данной работе следующее. Сравнение системы противоречий капитализма и системы противоречий социализма в эпоху перехода от капитализма к коммунизму показывает не только их абсолютное различие, но и возможные переходы одной системы противоречий в другую, однако в конечном итоге при снятии предыдущей системы и победой нового над старым, коммунизма над капитализмом.

Глава 1. Система противоречий капитализма.

1.1. Основное противоречие.

1.1.1. Место основного противоречия в обществе. Основное противоречие капитализма, согласно пониманию исторического материализма, находится в производстве материальных условий жизни, что есть основание всего существования общества. При капитализме главным в производстве является его общественный характер и частная форма присвоения: «Основным противоречием развитого капитализма является противоречие между общественным характером производства и частнокапиталистической формой присвоения»¹. Данное противоречие прошло период возникновения, развития и достигло предела в период империализма. Капитализм создаёт материальные и субъективные предпосылки для его разрешения. Данное противоречие обуславливает систему других, не основных, противоречий.

1.1.2. Выражение основного противоречия в производстве прибавочной стоимости. Капиталистические производственные отношения, как и иные производственные отношения, базируются на трудовой стоимости в производстве. Понятие трудовой стоимости фиксирует в себе меру человеческого труда в произведённом продукте. Закон стоимости предполагает обмен равным количеством общественного труда. Стоимость включает в себя как часть прибавочную стоимость. Прибавочная стоимость – это стоимость, создаваемая наёмным рабочим сверх стоимости его рабочей силы. Прибавочная стоимость присваивается капиталистом.

¹ Краткий философский словарь. Капиталистический строй / под редакцией М. Розенталя и П. Юдина. – М.: Государственное издательство политической литературы, 1954. С. 223.

Заработная плата при капитализме частично восполняет стоимость рабочей силы как вид дохода от продажи рабочей силы. При капитализме закон трудовой стоимости порождает абсолютный закон производства капитализма. Это производство прибавочной стоимости, которая бывает абсолютной и относительной.

Прибавочная стоимость – стоимость, создаваемая трудом наёмного рабочего сверх стоимости его рабочей силы и безвозмездно присваиваемая капиталистом. Чем выше производительность труда, в силу развития средств производства и эксплуатации непосредственного работника, тем большее количество прибавочной стоимости оседает у представителя средств производства, но при этом истощается непосредственный рабочий. Прибавочная стоимость состоит из избытка стоимости, $m/k = m/c + v$. Так появляется эксплуатация, средство присвоения прибавочной стоимости.

Стоимость рассматривается с разных сторон. Отношение прибавочной стоимости к переменному капиталу есть норма прибавочной стоимости.

Отношение прибавочной стоимости ко всему капиталу называется нормой прибыли $m'k = m/c + v$

Движение стоимости принимает форму денежного движения. Товар, выражающий стоимость становится деньгами. Выражение стоимости в деньгах – это цена, она привязана к товару. Данные явления приводят к товарному фетишизму, товар господствует над людьми.

1.1.3. Выражение основного противоречия в борьбе отдельных капиталистов за прибавочную стоимость. Борьба отдельных капиталистов между собой – это персонифицированное движение обособившихся частей капитала, их конкуренция. В результате конкурентной борьбы возникает стихийная концентрация производства, что ведёт к диспропорциям в целом в экономике. Хотя в конкуренции имеются и положительные моменты, особенно на первых стадиях развития капитализма (так конкуренция ускоряет движение капиталов), однако конкуренция способствует стихийности капиталистического производства. Обострение конкуренции между монопольными объединениями ведёт к росту технического вооружения производства, но становится и пределом технических возможностей. Через монополизацию же цены снижаются стимулы производства.

1.1.4. Прибавочная стоимость и прибыль. Прибавочная стоимость при капитализме присваивается в форме прибыли. Прибыль выступает в виде предпринимательского дохода, торговой прибыли, процента, земельной ренты. Прибыль – это превращённая форма прибавочной стоимости, выступающая как излишек выручки над затратами капитала. Она характеризуется своей нормой. Норма прибыли – это отношение прибавочной стоимости ко всему авансированному капиталу, выраженное в процентах. Благодаря внутренней противоречивости капиталистического производства осуществля-

ется экономический закон тенденции понижения нормы прибыли. Это обусловлено более высоким ростом постоянного капитала, чем переменного. Возрастание характера производства как общественного ведёт к развитию производительных сил, что в свою очередь ведёт к возрастанию постоянного капитала в большей степени, чем возрастание переменного капитала.

1.1.5. Основное противоречие капитализма и государственно-монополистический капитализм. Государственно-монополистический капитализм есть соединение монополистического капитала с силой буржуазного государства. Присутствующая в этом соединении государственная собственность является преддверием социалистической государственной собственности. Разница между ними в том, что капиталистическая государственная собственность служит капиталистам, а социалистическая государственная собственность ассоциированным производителям. Госкапитализм имеет разные формы. Так доктор экономических наук Сергей Черных считает, что в настоящее время в России корпоративная форма госкапитализма.

1.1.6. Основное противоречие и деление общества на классы. Общество, являясь результатом совместной активной деятельности людей, содержит в себе содержание этой деятельности и её последствия. Когда в этой деятельности имеют место противоположные виды деятельности, тогда и возникают противоположные люди, которые образуют, в конце концов классы. Общественный характер производства и частная форма владения средствами производства приводит к формированию особого класса обездоленных производителей и особого класса собственников средств производства, приводит к их противостоянию и различным видам непримиримой классовой борьбы. Отрицать классовую борьбу выгодно классу капиталистов, который у власти и который не желает, чтобы против него боролись. В капиталистическом обществе основное деление людей на класс капиталистов и класс рабочих дополняется остатками классов предшествующих формаций и деклассированным населением, а также различными прослойками населения.

1.1.7. Наивысшая историческая точка основного противоречия капитализма. Основное противоречие капитализма возникнув проходит основные этапы своего развития. Наивысшая историческая точка основного противоречия капитализма приходится на эпоху империализма. Империализм - это господство монополистического капитализма и время пролетарских революций. Победа социалистических революций осуществляется в отдельных государствах. Империализм - это время последней антагонистической формации, здесь заканчивается предыстория человечества.

В данный период возникает новый вид противоречий, это противоречия между странами капитализма и странами социализма.

1.2. Переход от свободной конкуренции к монополии как развитие к отрицанию основного противоречия капитализма.

1.2.1. Становление и отрицание свободной конкуренции. Ленин в работе «Империализм, как высшая стадия капитализма» отмечает, что свободная конкуренция достигла высшего предела в Европе в исторический период 1860 – 1870 годы. Некоторые исследователи эпоху свободной конкуренции в Европе условно ограничивают с 1775-1815 по 1875-1895годы². Свободная капиталистическая конкуренция – это такая конкуренция, которая не подвергается регулированию государством или отдельными крупными производителями. Конкуренция в основном осуществляется через цену, стихийно складывающуюся на рынке. Свободная конкуренция порождает свою противоположность: монополию. Тем самым разрушает себя. Свободная конкуренция приводит к достаточно высокой концентрации производства и капитала, тем самым она подвергла себя своему отрицанию.

1.2.2. Первые монополии. Первые монополии выросли из свободной конкуренции в результате концентрации производства и капитала. Производство в монополиях прогрессивно обобществлялось. Монополии объединились в монополистические союзы. Монополистические союзы объединяли предпринимателей, картели и тресты. Монополии способствовали возникновению новой роли банков.

1.2.3. Финансовый капитал. Финансовый капитал является результатом процесса выделения его из производственного капитала как различия абстрактного труда и конкретного в деньгах. Финансовый капитал возникает при сращивании банков с промышленностью. Финансовый капитал находится в руках финансовой олигархии. Финансовая олигархия образует финансово-монополистические группы. В эти группы входят конкретные личности.

1.2.4. Анархия как важнейшая черта монополистического производства. Анархия монополистического производства проистекает из наследия периода свободной конкуренции независимых мелких производителей. Здесь она происходит в более крупных масштабах. При монополистическом производстве имеет место плановость внутри монополии, что не устраняет анархию производства в целом обществе, где конкурирует ряд монополий с подавлением отдельных мелких частных производителей. Капиталистическое государство пытается своими полумерами как-то сгладить анархию в целом. Анархия приводит к кризисам перепроизводства, в особой мере из-за низкой покупательной способности эксплуатируемого населения. Противоречие между общественным производством и капиталистическим присвоением выступает здесь как противоречие между организацией производства внутри монополии и анархией производства во всём обществе.

2 СМ.: Леоненко П.М., Юхименко П.И. Экономическая история. Учебное пособие/ К.: Знание-Пресс, 2004. – 499с.

1.2.5. Основное противоречие капитализма и экономические кризисы перепроизводства. Главной причиной кризисов перепроизводства является основное противоречие капитализма. Капиталистическое производство осуществляется циклически через фазы: кризис, депрессия, оживление, подъём. Главной фазой является экономический кризис перепроизводства. В основе диспропорций капитализма ведущей к кризису перепроизводства является низкая покупательная способность эксплуатируемых. С падением нормы прибыли производство не расширяется. Экономические кризисы перепроизводства лишь частично временно разрешают антагонистические противоречия капиталистического производства.

1.2.6. Движущая общественная сила преобразования капитализма. Движущей общественной силой преобразования капитализма является организованный пролетариат, как субъект исторического действия. Когда происходит усиление общественного характера производства, то создаются условия для объединения пролетариата в одно целое. Одним целым он становится при осознании себя с опорой на марксизм. Простое скопление пролетариата не ведёт к революционному преобразованию капитализма. Так просто класс в себе переходит в класс осознавший себя.

1.2.7. Паразитизм и загнивание капитализма при империализме. Чем более монополизировано производство, тем более возрастает разрыв между богатством и бедностью. Возрастание экономической мощи монополий происходит благодаря эксплуатации наёмных работников. Тем самым неизбежно обнищание непосредственных производителей и возникновение рантье. Рантье оторваны от производства, им могут быть целые страны, которые живут за счёт репараций, имеют свою соответствующему этому положению политическую и идеологическую надстройку. В процессе обнищания можно выделить два его вида: абсолютное и относительное. Данные виды обнищаний локализируются в мировой системе империализма.

1.3. Всемирное капиталистическое хозяйство и его противоречия.

1.3.1. Возникновение международного разделения труда. Во всемирном капиталистическом хозяйстве возникло разделение труда, когда капитализм в стадии империализма преодолел национальные ограничения и превратился во всемирное капиталистическое хозяйство. Это обусловило главное в международных отношениях. Капиталистическое международное разделение труда есть специализация отдельных капиталистических стран на производстве определённых видов продукции. Этот факт лежит в основе мирового капиталистического рынка. Международное разделение труда формируется стихийно, в результате конкурентной борьбы. В результате разделения труда, специализации - слабые государства попадают в зависимость от сильных.

1.3.2. Неравномерность развития капиталистических стран. Неравномерность развития капиталистических стран имеет место при капитализме. Не-

равномерность развития капиталистических стран связана с историческим временем перехода к капитализму и воздействием других стран.

Данная неравномерность порождает между странами борьбу за капиталистическое господство. Главным критерием выбора средств, ведущих к господству является наибольшая прибыль, о гуманной стороне средств речь не идёт. Происходит борьба за сферы влияния, за господство на рынке. В результате борьбы происходит интернационализация производства и обмена, капиталистическое производство выходит за пределы одной страны.

1.3.3. Неоколониализм. Всемирное капиталистическое хозяйство содержит в себе остатки былых колоний, где крепнет национально-освободительное движение. В настоящее время существует более 50 колоний. Национально-освободительное движение способствует развитию капитализма, с одной стороны, с другой стороны, обостряет его противоречия. Сегодня единая капиталистическая мировая экономическая система разделена на "мировой центр" и "мировую периферию", соответствующие странам Запада и развивающимся странам. Это разделение также подразумевает их самую тесную связь. Возникнув в середине 60-х годов XX века, неоколониализм распространился по всему миру и продолжает существовать по сей день.

1.3.4. Межнациональные капиталистические экономические объединения.

Межнациональные капиталистические объединения – это международные монополии. Монополии отдельных стран в настоящее время переросли в международные монополии, которые можно характеризовать по видам и формам. Международные монополии имеют две разновидности транснациональные (американский концерн «Форд») и многонациональные. Многонациональные монополии – это корпорации, в них головная компания принадлежит двум или более странам. Их цель – сверхприбыль в масштабе всего капиталистического мира.

Межнациональные капиталистические экономические объединения способствуют усилению эксплуатации в мировом масштабе, но и объединению рабочих для решения своих проблем.

Две группы таких объединений. Тресты и концерны, они основаны на единой собственности. Картели и синдикаты, они основаны на межфирменных союзах.

1.3.5. Международная экономическая капиталистическая конкуренция. Конкуренция между капиталистами за прибыль внутри отдельных стран давно уже охватила всю планету. Наиболее сильные объединения капиталистов подавляют и тормозят производство экономически слабых, тем самым способствуют монополизации производства в мировом масштабе. Конкурентная борьба использует различные виды. Одним из видов такой борьбы являются экономические санкции одного государства к другому. Наивысшее обостре-

ние конкурентной борьбы приводит в военным действиям.

1.3.6. Особенности международной капиталистической политики. Международная капиталистическая политика в своей основе направлена на извлечения капиталистической прибыли. Основа её находится в глобалистике, как в преследовании своих частных интересов в масштабе планеты. Сильные капиталистические государства и межгосударственные объединения не чужаются использования и военной силы. В результате планетарной борьбы капитализма образуются ведущие политические силы и их сателлиты. В настоящее время это США и её послушники Европы.

1.3.7. Идеология капиталистических государств. Идеология капиталистических государств направлена на сохранение и оправдание капиталистического строя. Разнообразие и пестрота в идеологии буржуазии связана с борьбой внутри буржуазии. Здесь присутствует консерватизм, шатание, буржуазный радикализм.

Однако в ней имеет место и освещение упадка и гибели существующего строя, но представление этого как гибели всего человечества. Идеология капиталистических государств основана на антикоммунизме, религиозности, иррационализме. Однако капиталистическое общество порождает в себе своё отрицание в виде мировоззрения пролетариата и коммунистической идеологии.

После рассмотрения системы противоречий капитализма, перейдём к рассмотрению системы противоречий социализма, чтобы затем рассмотреть общее и различное в них, их связность.

Глава 2. Система противоречий социализма.

2.1. Социализм – фаза коммунизма.

2.1.1. Предвидение как знание. Предвидение выражается в разных формах общественного сознания. Предвидение – это форма знания о будущем. Познание будущего может находиться в непосредственном знании и во всех видах движения к обобщённому теоретическому. Также знание представляется как гадание и пророчество. Общественное знание будущего может находиться как в теоретической форме, так и в общественной психологии (например, настроение).

2.1.2. Знание о коммунизме как знание о будущем общества. Знание социального будущего связанного с знанием природного будущего, обусловленного классовым подходом, также находится в разной степени проникновения в сущность.

Знание о будущем – должно основываться на историческом процессе. Прошлое, современность, будущее – это временные этапы бесконечного становления человеческого общества. Современная эпоха есть эпоха перехода от капитализма к коммунизму. Время её существования длится не одно по-

коление людей. Современность выходит в свои проявления для того, чтобы исчезнуть. Сущность современности в тех противоречиях, которые именно сейчас активны, они движущие силы развития, это капиталистическое и рождающееся в нём коммунистическое содержания.

Что такое предвидеть общество, и какие есть концепции будущего? Создание концепций будущего – это прогнозирование. Будущее может быть ближайшим, до 30 лет; обозримым, отдалённым и фантастическим. В отношении непосредственного (ближайшего) будущего мы можем высказать достоверные суждения, в отношении обозримого будущего только вероятные прогнозы, а об отдалённом и фантастическом – гипотетические. На обозримое будущее возможны только вероятные прогнозы. Исследования этого отрезка будущего используют «инерционный анализ», «трендовый анализ».

Будущность современной переходной эпохи. Прогрессивное развитие современной эпохи – это коммунистическая будущность, существующий отдельный отрезок развития общества в целом или отдельных его проявлений. В целом же для всего человечества он может быть или не быть. Скорость прогресса порой меньше скорости жизни отдельного человека и поэтому он не всегда явно виден в жизни одного поколения, видны лишь его явления. Ещё одно направление в развитии общества есть его падение и разложение, как бы не хотели оптимисты его отсутствия.

За всем вышерассмотренным относительно современной переходной эпохи скрывается прогрессивная тенденция, суть которой переход от капитализма к коммунизму. Это означает ликвидацию частной собственности на средства производства в первую очередь, что ведёт к освобождению труда и трудящегося, осуществления простора, свободы для трудового народа. И как следствие положительное развитие всего человечества. Но линия развития к коммунизму существует в противоречивом единстве с существованием капитализма. Капитализм проявляется сейчас во всём своём объёме, со всеми своими античеловеческими проявлениями.

2.1.3. Критика капиталистического предвидения.

Капитализм пытается найти оправдание себя для будущего или свою гибель пессимистически переносит на общество в целом в будущее. Основой его предвидения является иррационализм. Капиталистическая надстройка формирует свои прогнозы будущего. Концепции будущего могут строиться в масштабе всей планеты. Они могут строиться на воинствующем милитаризме и на создании защиты от угрозы уничтожения. Концепции будущего содержат экологическую характеристику. Техногенная капиталистическая цивилизация в кризисе, её предел образует экологический кризис, изобретение и распространение оружия массового поражения. Кроме этих проблем, человечеству предстоит решить проблему неравномерности своего развития. Из существующих в современности доцивилизационных форм, цивилизаций

традиционалистского типа и техногенной предстоит прийти к однотипной структуре общества. Существует возможность решить эту проблему на пути к антропогенной цивилизации, где на Земле будет единое общество свободных ассоциаций людей, высший смысл которых универсальный творческий гуманизм. Это возможно при коммунизме. Существует и либерально-гедонистический подход Ф.Фукуямы. Имеют место версии будущего, кроме эсхатологических и апокалипсических прогнозов. Прогнозы адептов капитализма - это образование и существование двух групп государств, отличающихся по состоянию качества жизни или преодолению неравномерности развития.

В эпоху перехода к коммунизму капиталистическое человечество объединяется в построении своего будущего, оно не уповает на случай, а пытается активно влиять на него, чтобы сохранить своё существование, как можно дольше. Первым шагом является познание проблем будущего. Этому были посвящены международные форумы в Рио-де Жанейро (1992), Каире (1994), Копенгагене (1995). Формируется концепция устойчивого развития. В ней рассматриваются проблемы коэволюции, сопряжённого развития человека и природы.

Последователи Вернадского В. И. видят будущее человечества на пути формирования ноосферы, где реализуется единство человечества с биосферой и космосом в целом.

Данные предвидения находятся в рамках капиталистической системы и классовая их ограниченность не позволяет быть достоверными.

2.1.4. Донаучные представления о коммунизме. Самым удалённым знанием от теоретического знания о будущем является мечта о лучшей жизни, которая наступит в будущем. Ближе к истине располагается вера в силу разума, который обеспечит счастье всех людей. Авторами великих утопий, предвидящих коммунизм через разум, по Энгельсу, были Сен-Симон, Фурье, Оуэн. По мнению Сен-Симона руководить и господствовать должны наука и промышленность. Фурье критически утверждал, что цивилизация - это буржуазное общество, в порочном кругу которого бедность рождается из изобилия. Роберт Оуэн заботился о воспитании детей, он выступил против частной собственности, религии и существующей формы брака.

2.1.5. Научное знание о коммунизме. Теоретическая форма социализма есть развитие французских просветителей 18 века, которые опирались на английский материализм. Рациональное, научное знание о коммунизме стало возможно благодаря материалистическому пониманию общественной истории Марксом. Энгельс отмечает, что благодаря материалистическому пониманию истории и разоблачению тайны капиталистического производства посредством прибавочной стоимости Марксом, социализм стал наукой. Социализм как учение о движении капитализма к новому социально-экономическому укладу выразил в себе путь становления коммунизма, который явля-

ется результатом развитием социализма. В то же время, социализм и зрелый коммунизм – это одна и та же общественно-экономическая формация на разных этапах своего бытия.

Сущностью коммунизма является сознательное управление своей жизнью ассоциированных производителей для себя.

2.1.6. Капиталистические истоки коммунизма. Научное знание коммунизма опирается на исследования капиталистической действительности. Когда Маркс и Энгельс, которые жили при капитализме, в «Манифесте коммунистической партии» утверждали, что призрак коммунизма бродит по Европе, тем самым подчёркивалось то, что истоки коммунизма находятся в капитализме, а не где-то в ином.

Согласно Энгельсу, для обобщённого теоретического понимания общества, нужно исходить первоначально из исторических событий, и через них видеть перспективу общественного развития. Важнейшим событием, для понимания пути к коммунизму, он отмечает первое рабочее восстание в Леоне в 1831 году. Что было выражением классовой борьбы.

2.1.7. Основные черты социализма. Социализм – общественный строй, первая фаза коммунизма, но с присутствием в нём элементов выхода из капитализма, строй кооперированных производителей. Социализм базируется на диктатуре рабочего класса. Диктатура рабочего класса осуществляется через Советское государство. Диктатура пролетариата приводит к уничтожении классов. Социализм возник из переходного периода, в главном через социалистическую национализацию капиталистических средств производства. Социализм, являясь коммунизмом, управляет сознательно своей жизнью в интересах ассоциированных производителей сначала в отдельной стране, а потом в ряде стран. Экономической базой социализма является государственная (общественная) социалистическая собственность.

2.2. Всеобщее (основное) противоречие социализма и его развёртывание.

2.2.1. Всеобщее (основное) противоречие социализма как основание. Всеобщее (основное) противоречие социализма является основанием развития социализма. Всеобщее (основное) противоречие социализма – это противоречие между коммунистической природой социализма и отрицанием коммунизма в себе, связанного с его выходением из капитализма, которое есть отрицание капитализма. Стороны противоречия не равносильны. Коммунистическая природа социализма – это сторона развивающегося целого, коммунизма, другая – лишь отрицательный момент этого целого.

Всеобщее противоречие развёртывается в ряд конкретных противоречий, подчинённых основному.

2.2.2. Государство диктатуры рабочего класса как главное средство в прогрессивном разрешении основного противоречия. При социализме объединение производителей в своей деятельности стало всеобщим и господствующим

шим. Это закрепилось через государство диктатуры пролетариата. Диктатура необходима в борьбе с остатками прошлого и возникающими новыми проблемами настоящего. Диктатура пролетариата носит в себе тенденцию к ослаблению или усилению. Тенденция к ослаблению диктатуры пролетариата в России, вплоть до её потери, выразилась в новой редакция программы КПСС: «Выполнив свою историческую миссию, диктатура пролетариата переросла в политическую власть всех трудящихся, а пролетарское государство – в общенародное».³

2.2.3. Тенденции в законе соответствия производственных отношений характеру и уровню развития производительных сил при социализме. Несомненно, что при социализме появилась новая форма единства производительных сил и производственных отношений. Данное единство выражает большую степень соответствия производственных отношений производительным силам, чем при капитализме. Но не абсолютно, чего не бывает никогда. Особенностью соответствия заключается при активном влиянии на производство общественного сознания, стихийность отодвинута на второй план. Общество, организованное в государство, целесообразно направляет свою деятельность на благо всех своих членов, тем самым осуществляется приоритет общественных интересов.

2.2.4. Социализм и его производственные отношения. Определяющим моментом в любом способе производства в производственных отношениях является отношение собственности условий производства к непосредственным производителям. Отсюда следует и характер присвоения произведённого продукта. При социализме собственник и производитель выражен в одном лице (субъекте). Единство производителя и собственника утверждается руководящей ролью рабочего класса в жизни социалистического общества, потому что рабочий класс основной субъект в производстве.

Единство производителя и собственника в лице в экономике создаёт особый простор для интереса в экономии рабочего времени на производство единицы продукта. Отсюда происходит неуклонный рост производительности труда, осуществляется хозяйственный расчёт.

2.2.5. Соотношение средств производства и рабочего как производительной силы, их единство и противоположность. Рабочий является производительной силой. Рабочий – это основа общества как целостности. Это материализм. Отсюда следует, что развитие рабочего есть и развитие средств производства. При социализме произошло невиданное ранее соответствие развития средств производства и рабочего как производительной силы.

2.2.6. Развёртывание всеобщего (основного) противоречия социализма в его основе производственных отношений. Основа производственных отношений социализма выражается в основном экономическом законе социализ-

3 Материалы 27 съезда КПСС. - М.: Из-во полит лит, 1987. С 157.

ма. Основной экономический закон социализма заключается в обеспечении полного материального благосостояния и свободного всестороннего развития всех членов общества через рост и совершенствование общественного производства. Основным средством развития производства является подчинение производства планомерному решению задач производства, с целью обеспечения развития всех членов общества, тем самым является деятельностью за приоритет общественных интересов.

Противоречие в основном экономическом законе социализма возникают как неверное сочетание производства средств производства и предметов народного потребления. Ярко это проявилось в период начала перестройки между целью производства и производством ради производства, это проявляется и в погоне за валом без учёта общественных интересов.

2.2.7. Основная черта борьбы за приоритет общественных интересов. Основной чертой борьбы за приоритет общественных интересов является опора на сознательность на основе марксистско-ленинской теории, которой противостоит стихийность сознания противостояния остатков выхода из капитализма. Здесь плановость как вид сознательности. Под сознательностью понимается не сознательность вообще, а классовая сознательность. Наибольшая сознательность в классе располагается не равномерно. Она наиболее содержательна в передовой части класса.

Опора на сознательность основана на том положении, что общественная история осуществляется её субъектами. Под субъектом понимается активно действующий человек с какой-либо степенью своей сознательности.

Борьба за общественные интересы происходит в различных сферах общества с остатками выхода из капитализма. Отметим наиболее важные из них.

2.3. Сферы борьбы за приоритет общественных интересов и факторы, обуславливающие эту борьбу.

2.3.1. Особенность сфер борьбы за приоритет общественных интересов. Особенностью сфер борьбы за приоритет общественных интересов является её высокий уровень сознательной организации. Под общественными интересами понимаются интересы самого передового класса, самого важного в обществе, несомненно, это связано с материализмом.

Борьба за осуществление общественных интересов осуществляется сознательно, это значит организованно, планомерно, преодолевая стихийность. Стихийность разрушает целостность и сознательность социалистического общества, враждебна ему. Она имеет различные причины.

2.3.2. Бесклассовая природа коммунизма и непреодоленное наличие последствий классовости при социализме как сфера борьбы за приоритет общественных интересов. При социализме отсутствуют антагонистические классы, но имеют место черты бывшего классового состояния. Бывшее классовое состояние общества в частности обусловило различное отношение граждан

социалистического общества к труду. Труд не на себя, а на капиталиста являлся отчуждённым трудом для рабочего. При социализме отношение рабочего к его труду как отчуждённому являлось уже пережитком капитализма. Таким образом, отношение к труду при социализме было местом, где происходило разрешение противоречий между свободным и отчуждённым трудом. При социализме труд приобретает новое содержание. Это выражается в новом отношении к труду, к трудовой дисциплине, труд приобретает качество свободы. Организация труда направлена на повышение производительности труда, цель которого уже не капиталистическая прибыль, а создание благ для непосредственного их производителя.

2.3.3. Социалистическая реальность планомерного государственного управления и его противоречия как сфера борьбы за приоритет общественных интересов. Планомерное государственное управление предполагает деятельность для социалистического общества в целом, но этим общественным интересам противостоят интересы отдельных участников планирования. Это ведомства, министерства и отдельные лица управления. Так называемые управленцы подвержены карьеризму. Карьеризм стал возможен в результате отрыва управляющих от управляемых как результат разделения труда, что способствовало проникновению в среду управленцев носителей остатков буржуазного сознания. Особенно значительную свободу развития получили личные антиобщественные интересы государственных служащих, носителей остатков буржуазного сознания с 1961 года, когда была в обществе устранена установка на диктатуру рабочего класса. Носители остатков буржуазного сознания группировались, создавались местнические интересы, централизация ослабевала, появлялись местные князьки. Планомерность разрушалась. Рабочий класс постепенно удалялся от общественного управления. Управленцы управляли для своих личных интересов, контроль над ними со стороны рабочего класса понижался.

Планированию также противоречит стихийность и частное игнорирование общественных интересов как тенденция в развитии, с которой необходима борьба. Без приоритета общественных интересов тенденция к приоритету личных интересов ведёт к скатыванию к частным интересам, вплоть до частной собственности.

2.3.4. Сфера борьбы за приоритет общественных интересов в области непосредственного общественного производства и впечатков товарности. Значение товарности при социализме отличается от её значения при капитализме. При социализме не товарное производство, но остатки товарности, отпечатки. Социалистические ассоциированные производители заняты производством продукта потребления, но не товаром. При социализме товарность сменяется плановым продуктообменом для создания условий развития всех членов общества, в том числе между сельским хозяйством и индустрией. При

социализме производящий человек – самоцель, тогда как при капиталистической товарности производства такой человек – лишь средство извлечения прибыли.

2.3.5. Осуществление принципа распределения по труду, как важнейшего принципа социалистического производства, как сфера борьбы за осуществление приоритета общественных интересов. Принцип социализма «от каждого по способностям – каждому по труду» находился в стадии перехода общества к принципу развитого коммунизма «от каждого по способностям – каждому по потребностям». В этой области возможно игнорирование общественных интересов, при наличии частнособственнических интересов как пережитка капитализма. Оплата по труду ведёт к неравенству потребностей. Труд превращается в средство обогащения, что есть путь к мелкобуржуазности, игнорированию общественных интересов. Но при социализме принцип распределения по труду необходим по причине недостатка в производстве средств для высокого уровня обеспечения материальных средств для развития человека, однако он дополняется распределением из общественных фондов потребления. Игнорирования принципа распределения по труду ведёт к уравниловке, что не приемлемо.

2.3.6. Борьба с проявлением мелкобуржуазности как сфера борьбы за приоритет общественных интересов. Отрицание выхождения социализма из капитализма – это и преодоление элементов мелкобуржуазности. В данном преодолении при ослаблении борьбы со стороны рабочего класса ведёт к усилению буржуазности. Ослабление происходило и в результате успокоенности рабочего класса на своих успехах, что вело к усилению активности носителей остатков интересов мелкой буржуазии. Данный процесс захватил и КПСС, партию рабочего класса, обезоружил рабочий класс в борьбе с остатками этого проявления капитализма. Ослаблению борьбы с мелкобуржуазностью способствовало распространение идей о прекращении классовой борьбы, что было выгодно остаткам буржуазного сознания в обществе. Получали распространение ревизионизм и ренегатство, демагогия. Формой борьбы буржуазии стала идеология культа личности Сталина. При Брежневе борьба рабочего класса сглаживалась. Появилась тенденция к закреплению социального неравенства на почве мелкобуржуазного потребительства. Лично обогащаться в большей степени смогли те личности, которые стояли ближе к власти.

2.3.7. Противостояние социалистической системы мирового хозяйства и капиталистической системы мирового хозяйства как сфера борьбы за приоритет общественных интересов. Данные две системы хозяйства являются противоположными друг другу. Если социалистическая система хозяйства зиждется на собственности государств ассоциированных производителей, то капиталистическая на частной собственности, которая имеет государство для сохранения своих частных интересов. Экономическая борьба двух социаль-

ных систем отражалась в политических отношениях. В следствии этой борьбы капиталистическая система мирового хозяйства пока ещё господствует на всей планете. Вся политика капиталистических государств направлена на противодействие социализму и на подчинение слабых сильным в экономическом отношении. В этой борьбе мировая капиталистическая система опирается на своё международное право, которое создано в интересах капитала, а также является регулированием отношений между отдельными видами капитала. Международное право не является выражением абстрактной справедливости и гуманизма, но служит интересам капитала. При классовом обществе невозможна справедливость для всех в равной мере.

В период Горбачёва, когда фактически к власти пришли изменники делу рабочего класса (СССР являлся основой мировой системы социализма) в стране стал происходить возврат к капитализму, что послужило поражению мировой системы социализма в противостоянии мировой системе капитализма. Однако социализм как таковой сохранился на планете.

Тенденция обратного движения при отрицании выхода социализма из капитализма возобладала. Идеология капиталистических стран разрушала социалистическое сознание в социалистических странах с опорой на остаточные капиталистические явления в стране. Капиталистическое сознание и выражающие его общественные институты получили распространение и развитие.

2.3.8. Развитие сознания масс как сфера борьбы за приоритет общественных интересов. Основным средством развития сознания является, кроме самого общественного бытия, является специальная работа авангарда рабочего класса. Это идеология. В идеологии происходит борьба классовых интересов. Классовый интерес как способствует познанию истины, так и извращает истину. Тенденция оживления остатков буржуазного сознания после Великой Отечественной войны создавала идеологию извращения марксизма в СССР. Устранялось главное в марксизме: диктатура пролетариата. Все возможные не марксистские идеи получали значительное распространение, тогда как марксизм сохранялся в малом количестве, отстранялся от масс для своего воплощения в жизнь. Высокая сознательность борьбы за приоритет общественных интересов как необходимая составляющая этой борьбы в своём историческом движении требует преемственности революционной деятельности поколений, а также в силу того, что с историческим временем формы классовой борьбы меняются, требует осознание новой ситуации в классовой борьбе, но с учётом прошлого опыта. Отрицание социализма в себе в период Хрущёва и Брежнева столкнулось с высоким осознанием рабочим классом прошедших форм классовой борьбы и слабостью осознания новых форм классовой борьбы. Данное явление, при активной позиции остатков буржуазных элементов, вело к отрицанию классовой борьбы рабочим классом, что удаляло рабочий

класс от борьбы за общественные интересы.

Ослабление позиции одного класса ведёт к усилению позиции другого класса. Затухание сознательной борьбы со стороны рабочего класса в период Хрущёва и далее против остатков элементов буржуазной идеологии вело в СССР к укреплению позиции элементов остатков буржуазного общества. Если в период победы пролетариата, наиболее развитые в революционном настроении субъекты могли возглавлять массы, то позже этого уже не происходило. И неразвитое сознание масс преодолело передовое сознание и получило преимущество буржуазное сознание, которое выразилось в деятельности наиболее активной части субъектов с мелкобуржуазным сознанием.

2.3.9. Соотношение интересов властных структур социалистического государства и интересов рабочего класса как сфера борьбы за приоритет общественных интересов. Между интересами лиц, находящихся во властных структурах рабочего класса, и интересами самого рабочего класса при определённых условиях возникают противоречия. Данные противоречия используют в своих интересах субъекты выражающие собой остаточные моменты выхода социализма из капитализма. Так возникает демагогия политических верхов, скатывающихся к буржуазности. Игнорирование интересов рабочего класса при власти рабочего класса в правящей верхушке закономерно принимает форму отстаивания интересов рабочего класса, тогда как их корыстная сущность до времени скрывается. Данное направление в идеологии обозначается как возрождение оппортунизма и предполагает ревизию марксизма. Демагогии верхов, переходящих на сторону буржуазии, не смог противостоять рабочий класс по причине постановки препятствий для его участия во властных структурах. В настоящее время в политической деятельности произошло понимание различий демагогии и практического дела. Демагогия получила обозначение как риторика, которая рассматривается отдельно от практических дел.

2.3.10. Социалистическая духовная культура как сфера борьбы за приоритет общественных интересов. Последствия эксплуатации при капитализме, противоположность между умственным и физическим трудом являются тормозящим фактором в повышении культурного уровня рабочего класса, но они снимаются в процессе культурной революции при социализме. Однако остатки переходного периода от капитализма к социализму продолжают проявляться в духовном творчестве.

При усилении тенденции в политике игнорирования классовой борьбы крепили тенденции расцвета антисоциалистической культуры на почве провозглашения общечеловеческих ценностей, которые не возможны в чистоте в классовом обществе. Только с ликвидацией классов возможна опора на общечеловеческие ценности.

В противовес коллективистским началам социалистического общества

возникали художественные произведения, где отдавался приоритет человеческому индивиду, якобы существующему отдельно от общества и являющемуся в противостоянии этому обществу. Что является равносильности воспеванию буржуазного индивидуализма.

Глава 3. Переход общества от капитализма к коммунизму с возвратом к прошлому с дальнейшим его отрицанием на новом уровне.

3.1. Переход от капитализма к социализму.

3.1.1. Историческое время перехода капитализма к социализму. Переход от капитализма к социализму связан с внутренним самоотрицанием капитализма. Переход от капитализма к социализму осуществляется в последней стадии его существования. Она есть империализм. При империализме производство обобществилось в значительной степени, частнособственнические отношения вступили в значительное противоречие в существующим производстве. Сформировался общественный субъект, готовый к разрешению возникшего противоречия. Это фабрично-заводские рабочие. Сила их в концентрации и организации в единство самим производством. Обобществление труда ведёт капитализм к социализму, субъектом этого перехода является пролетариат, созданный капитализмом, возглавляемый фабрично-заводскими рабочими.

Переход от капитализма к социализму есть социалистическая революция. В ней пролетариат «отделяется» от производства, активно участвует в надстроечных событиях, завоёвывает политическую власть, создаёт новые производственные отношения.

Отрицание в себе капитализма ведёт к восстановлению общественного характера производства на основе достижения капитализма с общественной собственностью на средства и продукты труда.

3.1.2. Загнивание и паразитизм капитализма в мировом масштабе как проявление самоотрицания капитализма. Подчиняя всю жизнь общества главной цели капитализма извлечению прибыли, капитализм приходит к противоречию с развитием общества, а это значит и с развитием каждого человека. Капиталистическая монополия стремится удалить конкуренцию, тем самым тормозит прогресс в производстве. Концентрированный капитал в руках немногих позволяет этим владельцам жить праздною жизнью, удалившись от производства. Так появляются целые страны живущие за счёт эксплуатации других стран. Своё господство передовые капиталистические страны используют в борьбе со слабыми. При этом в военной насильи используют подчинённые им страны. Современным примером этого является борьба США против России с использованием Европы, и особенно Украины. Капитализм на стадии империализма вносит раскол в рабочее движение путём подкупа его части. Происходит распространение оппортунизма среди рабочих, загни-

вание рабочего движения.

При загнивании капитализма люди не находят применения своих сил, происходит недогрузка производственных мощностей, раздуваются непроизводительные затраты, личность рабочего деградирует.

3.1.3. Обнищание и разрушение главной производительной силы, безработица. Капиталистическое производство само себя разрушает. Одним из моментов разрушения является эксплуатация и уничтожение рабочего как производительной силы. Рабочего уничтожает как прямая эксплуатация, так и безработица. Через это в какой мере концентрируется богатство на одной стороне общества, в такой же мере концентрируется нищета и разложение на другой.

Таким образом важный резерв в прогрессивном развитии общества связан с развитием главной производительной силы: рабочего. Рабочий превращается в силу готовую отрицать существующие производственные отношения.

3.1.4. Фашизм как противостояние крупной буржуазии возрастающей силе рабочего класса. Видя возрастающую силу рабочего класса, наиболее агрессивные силы буржуазии приступают к использованию мелкой буржуазии и деклассированных элементов в своей борьбе против рабочего класса, опираясь на волонтаризм в теории и оппортунизм в рабочем движении. Фашизм борется за капитализм, но перед массами отрекается от него. Так как демократические средства буржуазии уже не продуктивны для её существования. Особенностью фашизма в современности является фашизм на экспорт. Фашизм на экспорт – это такой фашизм, который применяется по отношению к населению других стран. В то время, как в своей стране сохраняется буржуазный либерализм. Фашизм опирается на иррационализм.

3.1.5. Госкапитализм как преддверие социализма. Госкапитализм основывается на государственной капиталистической собственности, служит интересам всех капиталистов. При госкапитализме государство стремится ослабить противоречия капитализма при его сохранении и развитии, что даёт только временный положительный результат. При возрастании общественного характера производства возникает необходимость регулирования экономического развития. Однако частная собственность создаёт препятствия на пути всестороннего развития производства. Перенаправление деятельности государственного капитализма на осуществление интересов рабочего класса ведёт к социализму.

3.1.6. Социалистическое движение. Социалистическое движение возникает внутри капитализма. Оно базируется на интересах рабочего класса, формирует свою идеологию. Успех социалистического движения возможен при объединении интересов эксплуатируемого большинства с научным познанием путей преобразования общества. Это возможно при руководстве рабочего движения марксизмом. С этой целью идеологи марксизма должны донести до

рабочих революционные победоносные идеи.

3.1.7. Противоречия общественного сознания при капитализме. Надстройка капиталистического базиса пронизана своим отрицанием через противоречие сознания буржуазии и рабочего класса в общественном сознании, при господстве буржуазного сознания. Появление коммунистической идеологии вынуждает буржуазию к антикоммунизму. Противоречие коммунизма и антикоммунизма в идеологии пронизывает все формы общественного сознания при капитализме, в том числе и духовное творчество. Реакционность класса буржуазии порождает беспомощность их идеологов объяснить истинно общественные явления.

Если рабочему классу, как классу, заинтересованному в прогрессивном развитии общества, в своей деятельности сопутствует материалистическое мировоззрение, то класс капиталистов ищет опору своего существования в различных измышлениях, не чурается откровенной лжи, беспочвенной фантазии иррационализма, активно поддерживая религиозные предрассудки феодальной эпохи.

3.2. Переход от социализма к капитализму как возврат к прошлому с дальнейшим его отрицанием на новом уровне развития.

3.2.1. Переход от социализма к капитализму в силу отрицания социализма в себе. При отрицании выхождения социализма из капитализма происходит борьба двух тенденций. Это окончательное становление социализма или возврат к капитализму.

Современность в России представляет возврат к капитализму. Это потеря диктатуры пролетариата. О такой возможности говорил Ленин для ситуации своего времени: «Но это одна страна, благодаря Советской власти, сделала всё же столько, что даже если бы русскую Советскую власть завтра раздавил мировой империализм, допустим, путём соглашения германского империализма с англо-французским, даже в этом, худшем из худых случаев, большевистская тактика оказалась бы принесшей громадную пользу социализму и поддержавшей рост непобедимой мировой революции»⁴

Значение бывшего периода социализма в России очень значимо для перехода от капитализма к коммунизму в целом. Вернувшийся капитализм не есть возврат к прошлому капитализму, а есть капитализм на новом уровне. В нём содержится в снятом виде пройденный социалистический этап. Он также будет подвергнут отрицанию. Данное событие есть проявление наличия в современном состоянии общества прошлых моментов его бытия. Прошрое не исчезает бесследно и навсегда. Оно сохраняется в настоящем в иной своей форме, и всегда может вернуться, иногда это в процессе распада.

Рассмотрим факторы способствующие потери диктатуры пролетариата и

4 Ленин В.И. Пролетарская революция и ренегат Каутский // Полное собрание сочинений – М.: Государственное издательство политической литературы, 1963. – Т. 37. С. 305.

возврату капитализма при отрицании в социализме выхождения из капитализма.

3.2.2. Свободный и отчуждённый труд. В период капиталистической эксплуатации труд содержал в себе свободную преобразующую деятельность выражающую творческую сущность человека и труд отчуждённый от этой сущности через эксплуатацию человека человеком. В период выхода социализма из капитализма получила свободу тенденция к творческому труду, но ещё не были преодолены последствия отчуждённого труда как результата эксплуатации наёмных работников. Существовала тенденция рассматривать труд как средство обогащения, что неминуемо ведёт к отчуждению труда и к частной собственности на средства производства. Происходило формирование нового социалистического отношения к труду, но и сохранялась тенденция рассматривать труд не как самоцель, а как средство обогащения, что способствовало попятному движению к капитализму. Идейность рабочего класса, авангарда пролетариата слабела.

3.2.3. Повышение материального уровня жизни и оживление потребительства. Повышение материального уровня жизни каждого отдельного человека несёт в себе как своё отрицание тенденцию забвения общественных интересов. Происходит нарушение принципа социализма «каждому по труду». В силу неизжитости мелкобуржуазной психологии потребления повышение материального уровня жизни в социалистическом государстве ведёт к оживлению отстранения общественных интересов на второй план, к ослаблению социализма. Данная тенденция в СССР выразилась в излишнем перепрофилировании производственных мощностей средств производства на производство предметов потребления, что ослабляло экономику в целом в угоду потребителству. На преодоление данной тенденции была направлена линия творческого преобразования действительности при всестороннем развитии человека, что выразилось в освоении новых пространств восточной части страны. Однако и здесь нашло место «рвачество». Личный интерес возобладал над общественным, что недалеко располагается от частного интереса, от стремления получить в личное пользование производительных сил социалистического общества.

3.2.4. Разделение труда и социализм во время преодоления своего выхода из капитализма. Социализму от капитализма досталось разделение труда, которое при социализме принимает новую форму. Задачей социализма является создание первичного основания для преодоления противоположности между умственным и физическим трудом, чтобы преодолеть влияние отрицательных сторон разделения труда на человека. Преодолению данной тенденции необходима активная работа всего общества. Иначе слабость борьбы с разрывом между умственным трудом и физическим порождает попятное движение, соскальзывание на более низкий уровень в развитии, в капитализм. Данное

положение является одной, на ряду с другими, из иллюстраций противоречий между социализмом и его отрицанием своего выхода из капитализма.

3.2.5. Ослабление значения рабочего класса в управленческой деятельности субъектов управления как фактор, способствующий возврату к капитализму. Управление для осуществления общественных интересов возможно только под контролем рабочего класса. В противном случае лица в системе управления начинают работать на себя, а это путь к торжеству частных интересов, что и произошло в конце 20 века. Данный факт связан, в первую очередь с различиями между классом и его представительством в системе политического управления. Между ними могут возникнуть рассогласования, ведущие к смене власти.

Кроме этого, для политики совсем не характерно, что правящая система выражает интересы большинства населения. Это указывает на систему всеобщего голосования как на ширму для власти какой-либо группы. Это обусловило потерю руководящей роли коммунистов в России в конце 20 века, потерю диктатуры пролетариата, когда уже давно выдвижение кандидатов во власть ушло от выдвижения от трудовых коллективов к территориальному способу.

В политике утверждалось, что социализм победил окончательно, тем самым исчезало противостояние пережиткам капитализму. Данное понимание ослабляло силы борьбы против капитализма в партии коммунистов, ведущая роль рабочего класса упразднялась.

3.2.6. Паразитизм вернувшегося капитализма. Современный российский капитализм (и капитализм других стран, вернувшихся от социализма) паразитирует на достижениях социалистического государства. Примеры тому следующие: победу российского социалистического государства над капиталистической фашистской Германией использует в своих целях; демагогически восхваляет людей труда, хотя труд теперь на капиталиста; производительные силы социалистического государства сделал собственностью частных лиц; государственную власть капиталистов представил, как власть народа, в числе народа подразумевает и рабочий класс. Свой паразитизм в идеологии основывает на лживой критике социализма. Иначе буржуазии нельзя утвердиться, ей не возможно открыто говорить об эксплуатации труда капиталом.

Наиболее развитые капиталистические страны используют другие, более слабые, как средство для борьбы с другими капиталистическими странами за свои капиталистические интересы (США использует Европу в борьбе с Россией).

3.2.7. Главное в отрицании перехода от социализма к капитализму. Главным в отрицании перехода от социализма к капитализму является формирование революционного сознания рабочего класса, субъективного фактора, так как объективные условия давно уже имеются в обществе. Это значит, что не-

обходимо сформировать марксистское научное осознание рабочим классом своего угнетённого состояния и его готовность к борьбе за свои интересы, через восстановление социализма. Данную работу может сделать революционная партия рабочего класса. Ей предстоит длительная кропотливая работа. Необходимо, опираясь на общественную психологию рабочего класса, внести в сознание рабочего класса коммунистическую идеологию. На этой основе создать авангард рабочего класса в лице его политической партии и развить все формы классовой борьбы.

Для того, чтобы понять переход от восстановленного капитализма к социализму надо знать состояние существующего капитализма. После реставрации капитализма в России, порой под вывеской коммунистической партии (КПРФ), перевес получили политические силы капитализма. Разумеется, пролетариат, который создал Советское государство, потерял власть, его государство исчезло.

В настоящее время в России разворачиваются все противоречия капитализма.

В основе современного базиса страны лежат монополистические законы производства с их противоречиями, которые дополняются мелкобуржуазными отношениями. В духовной жизни господствуют феномены, соответствующие капиталистическому экономическому укладу, но где имеет место и социалистическая идеология. Современная политика российского государства – это либеральная политика монополистической буржуазии. Здесь в видимости смазывается различие между теми, кто живёт за счёт наёмной рабочей силы другого класса и теми, кто продаёт свою рабочую силу.

Революционная партия рабочего класса находится в зачаточном состоянии.

Постепенно ликвидируются успехи социализма. Это проявляется через проблемы жилья, низкой зарплаты, проблем здоровья и образования.

Буржуазия господствует под прикрытием буржуазных лозунгов всенародного государства и всеобщей свободы, что стало возможно через фразу утверждения окончательной победы социализма и забвения противостоянию капитализму. Однако Маркс утверждал в «Нищете философии», что нельзя иметь всеобщего государства при наличии в нём классов. При теперешнем положении общества власть у класса крупной буржуазии, это естественно: от социализма легко перейти к монополистическому укладу.

В современной политике России чётко прослеживается порочность капитализма: стихийность экономики, милитаризм, засилье власти богатых, что ведёт к духовной деградации. Духовность наполнена реакционным, разлагающим содержанием капиталистической действительности, упадком. Как пример, в Советском социалистическом государстве идеология спорта представляла его как средство физического воспитания. В настоящее время спорт

освещается как средство созерцания и добыча денег, показа индивидуального превосходства. Идеология искусства при социализме была направлена на развитие человека через искусство, сейчас искусство представлено как средство обогащения представителей искусства и развлечение богатой публики. Изменился характер произведений искусства. Происходит отвлечение от главных проблем общества. Нет широты охвата общественной жизни. Много о уголовных преступлениях, но там однообразие событий. Незначительный круг артистов, который примелькался, характеры, показанные ими, однообразны, одинаковы образы военных генералов и подполковников милиции. Появилось шутовство, артисты становятся шутами. Развлечение публики осуществляется на смаковании примитивных, почти зоологических чувствах и всего того, что связано с жизнью господствующих классов.

Много преобразовательных проектов, но они в рамках капитализма. Но кто будет преобразовывать Россию по предлагаемым рецептам? Нет такой большой группы людей, которые преобразовывали бы совместно Россию. Это фантазия о какой-то всеобщей воле, которая стремится к преобразованию России. А есть группы людей, которые по-буржуазному норовят её преобразовать в разные стороны, а ещё часть россиян этим вообще не занимается, живёт себе в маленьком своём окружении.

Современные чиновники, служа капиталу, стремятся, используя прошлые формы стимулирования труда на благо рабочей страны, использовать их на благо частного капитала и обслуживающих его чиновников. Итог, чем лучше работает наёмный работник – тем богаче становится капиталистический работодатель и обслуживающий его чиновник, а сам наёмный рабочий получает мизер финансов и истощение своих сил.

В настоящее время духовности (надстройке) России свойственно следующее. Распространены идеи частного обогащения, идеалы богатой жизни любой ценой, жажда наживы за счёт других, но при этом сокрытие своих интересов, искажение социальной правды. Борьба внутри класса буржуазии привела к политике двойных стандартов.

Капиталистами оживляется религиозное сознание, как противоположное рациональному знанию. Религиозное сознание преимущественно христианское, православное. Но в него вкраплено языческое. Однако остатки языческого сознания продолжают существовать и отдельно.

Имеет место мусульманская религия и различные другие религиозные верования.

Господствующим сегодняшним капиталистическим политическим деятелям приходится скрывать истину от масс, над которыми они господствуют, чтобы достичь своих частных целей.

Однако внутри этого капиталистического духовного содержания имеет место революционное сознание протеста против капиталистических поряд-

ков, вплоть до социалистических идей. Нет массового рабского сознания, поэтому и нет любви, поклонения власти, богатым. Современное новое российское общество, кроме духовного регресса, содержит истинный путь гуманизма. Капитализм сопровождается антикапиталистическими идеями.

В силу того, что основное противоречие капитализма, после его возврата из социализма, наполнено элементами социализма, оно разрешается с участием этих элементов. Производительные силы, созданные при социализме, при наличии социалистических производственных отношений, теперь попадают в капиталистические производственные отношения. Другим из таких элементов является наличие марксизма, как характеристики субъективного фактора общественного развития. Усиление данного фактора связано с овладением им массами.

Каким же образом возможен в настоящее время переход производственных отношений в соответствие производительным силам и формирование соответствующей надстройки? В настоящее время главным противоречием в России является общественный характер производства и частное монопольное владение средствами производства, а отсюда присвоение продуктов производства. Следовательно, присвоение продуктов производства должно стать общественным. Тем самым класс непосредственных производителей будет получать соответственно своему труду и процветать как производительная сила.

Для социалистической революции не хватает сознания, тогда как производительные силы созрели. Формирование революционного сознания происходит в процессе всего бытия рабочего класса, плюс к этому внесение в его сознание разработанной теории марксизма. Формирование новых производственных отношений и надстройки возможно на пути развития рабочего как субъекта. Это и как участника политической деятельности со своей партией. Задачей в этой области является возрождение партии на основе марксизма-ленинизма, борьба за свои права, осознание себя как пролетариата, а потом вместе с собой освобождение всего общества.

В настоящее время в России существует рабочее движение. Утверждается полное отрицание капитализма, но и наличие в среде рабочих мелкобуржуазных взглядов.

3.3. Различие и единство систем противоречий капитализма и социализма.

3.3.1. Эпохальные скачки в развитии производительных сил как причина кардинально новых форм систем противоречий в сфере производства и общества в целом. Кардинально различные системы противоречий в настоящее

время в обществе - это капиталистическая и коммунистическая общественно-экономические формации. Данные системы противоречий образовали современную эпоху перехода от капитализма к социализму. Революционное развитие производительных сил обуславливают, в первую очередь, формы противоречий производственных отношений и далее всего общества. Однако, капиталистическая и коммунистическая общественно-экономическая формации являются системами противоречий не равнозначными, а местом, где одна сменяет другую в прогрессивном общественном развитии. Производительные силы, созданные всей предыдущей историей общества, с необходимостью производят революционный переворот во всём обществе. Данный переворот совершается естественно-историческим путём, но при активном влиянии на него общественного сознания, тем самым, человек сам, в меру своей активности, творит свою историю.

3.3.2. Уровни систем противоречий. Противоречия капитализма находятся в более низком уровне общественного развития, а социализма – в более высоком уровне общественного развития. Рассматриваемые системы противоречий охватывают все стороны общественно-экономических формаций. Общественно-экономическая формация более высокого уровня содержит в себе большую степень организации субъектов исторической деятельности в осуществлении общественных интересов, что способствует прогрессу общества, человечества. Опыт социалистических стран показывает, что при осуществлении реализации общественных интересов создаются условия для развития каждого члена общества, что и происходит; в то время как при капитализме развитие получают лишь некоторые члены общества, за счёт большинства.

В системах противоречий социализма и капитализма существуют моменты собственного отрицания. Так система противоречий социализма содержит в себе как своё отрицание свой выход из капитализма. При возобладании данной тенденции возможен переход на более низкий уровень развития. При капитализме уже не возможен переход к феодализму, только загнивание и разложение или переход к социализму.

3.3.3. Отдельные переходы в обществе с более высокого уровня общественного развития на более низкий. В современности происходит поднятие в развитии на более высокий уровень не в обществе в целом, а в раздельности его на государства. Также происходит и в падении его на более низкий уровень. Переход с более высокого уровня общественного развития на более низкий возможно понять через борьбу нового со старым. В борьбе нового со старым возможны временные победы старого. Особенностью перехода с более высокого уровня развития на более низкий является краткость во времени повторного бытия старого и сохранение черт пребывания в более высоком уровне. Данные переходы в отдельных государствах не отменяют современную эпоху в целом как переходную от капитализма к социализму.

3.3.4. Государства и состояния общественно-экономических формаций современности. Неравномерность состояний данных формаций обуславливает разнообразие различий противоречий внутри капитализма и внутри социализма. Благодаря этому возможны переходы в отдельных государствах как от капитализма к социализму, так и наоборот. Данное положение имеет место в период преодоления состояний выхода социализма из капитализма, когда происходит борьба тенденций развития социализма и капитализма, хотя капитализм и является низшей ступенью, но в нём сохраняются ещё жизненные силы.

Разнообразие на уровне государств противоречий социализма и капитализма дополняется становлением новых государств, в которых капитализм не имел своего успешного развития. Таким государствам, государствам третьего мира, предстоит особый путь развития и разрешений внутренних противоречий капитализма и социализма.

3.3.5. Историческое усиление общественной интеграции. В настоящее время историческое усиление общественной интеграции происходит в период перехода от капитализма к социализму. Поэтому на планетарную интеграцию оказывает отпечаток как капитализм, так и социализм с присущими им противоречиями. Противоречия капитализма проявляются в геополитике. Социализм же опирается на равноправное сотрудничество. Однако она не ведёт к появлению особого конгломерата, состоящего из капитализма и социализма.

3.3.6. Значение противоречий в развитии общества и идеи гармонии. Значению противоречий как источника развития общества противостоит точка зрения о гармонии между противоположностями как направления развития. Данная позиция - это дань положению о единстве противоположностей без рассмотрения противоречия между ними. Подобные взгляды закрепляются в обществе классами, которых устраивает их господствующее положение. А также это является оправданием ухода от борьбы по причине не уверенности в своих силах.

История человеческого познания наполнена самыми различными видами знания о соотношении единства и борьбы противоположностей. Два полюса противостояния этого знания. В период перехода от социализма к капитализму в СССР получили распространение взгляды о единстве противоположностей в социалистическом обществе в ущерб их борьбе.

3.3.7. Общественная осознанность бытия при капитализме и социализме. Противоречия социализма разрешаются более осознанно обществом при социализме, чем разрешение противоречий капитализма при капитализме. Таким образом человек из царства необходимости попадает в царство свободы. Стихийность капитализма заменяется осознанностью своего бытия, что создаёт возможность планирования в масштабе всего общества, на основе научного познания, в интересах всех членов общества. При социализме

осознанная деятельность не может достигнуть абсолюта. С прогрессивным развитием общественного бытия к его осознанию предъявляются новые познавательные задачи, которые решаются на пути дальнейшего коммунистического развития.

Заключение.

Как бы не различались системы противоречий капитализма и социализма, между ними существует необходимая связь, зависимость, преемственность.

Итак, система противоречий более низкого уровня развития общества (капитализма) ведёт к системе противоречий более высокого уровня (коммунизма), но при условии существенной истощенности бытия низшего уровня, в противном случае осуществляется возможность прехождения высшего уровня и временный возврат на низший уровень (виток спирали в развитии), для полного революционного снятия противоречий этого уровня, с достаточным вызреванием в нём основ более высокого уровня. Согласно Марксу, прошлый общественный строй исчезает тогда, когда он исчерпал себя.

Общественное бытие не может существовать без общественного сознания. В силу этого новый общественный строй возникает при обязательном наличии нового сознания. Сказать по-иному, наличие экономического основания для нового строя должно сопровождаться новым субъективным фактором для становления этого нового строя, лишь тогда он вступит в существование.

Литература

1. *Краткий философский словарь. Капиталистический строй / под редакцией М. Розенталя и П. Юдина. – М.: Государственное издательство политической литературы, 1954. С. 223-225.*
2. *Ленин В.И. Пролетарская революция и ренегат Каутский // Полное собрание сочинений – М.: Государственное издательство политической литературы, 1963. – Т. 37. – С. 235 - 338.*
3. *Материалы 27 съезда КПСС. - М.: Из-во полит лит, 1987. 352с.*
4. *Леоненко П.М., Юхименко П.И. Экономическая история. Учебное пособие/ К.: Знание-Пресс, 2004. – 499с.*

ИСТОРИЯ ПОДГОТОВКИ И ПРОВЕДЕНИЯ ЮБИЛЕЯ ГОРОДА КАК СПОСОБА ПРИВЛЕЧЕНИЯ ТУРИСТОВ И РАЗВИТИЯ ТУРИСТИЧЕСКОГО ПРОДУКТА РЕГИОНА (НА ПРИМЕРЕ ПРАЗДНОВАНИЯ 450-ЛЕТНЕГО ЮБИЛЕЯ АСТРАХАНИ)

Молчанова Виолетта Владимировна

аспирант

Астраханский государственный университет

Астрахань, Россия,

Аннотация. Несмотря на то, что статья описывает и анализирует события середины-конца 2000-х, они являются актуальными как для сегодняшнего дня, так и для обозримого будущего. Опыт прошлого можно использовать в настоящем, чтобы эффективно развивать те или иные отрасли в нашей стране, например туризм. Развивать туристическую отрасль регионов можно разными способами. Посредством рекламы, популяризации региона, привлекая на помощь государство, используя региональные бренды. Но есть ещё один вариант – посредством грандиозного празднования юбилейной даты региона или города. Одно подобного рода событие решает ряд проблем и помогает решить несколько важных задач.

В статье на примере 450-летнего юбилея города Астрахани, отмечавшегося в 2008 году, будут рассмотрены позитивные аспекты, указано, какие цели и задачи ставились, как они реализовывались, и что получилось в итоге. История подготовки и проведения астраханского юбилея, его механизмы могут взять на вооружение другие регионы, что доказывает актуальность темы исследования. Получается, что исторические события могут стать могут позитивно воздействовать на иные отрасли наук и нашей жизни.

Ключевые слова: Астрахань, история Астрахани, астраханский туризм, российский туризм, юбилей города.

**THE HISTORY OF THE PREPARATION AND HOLDING OF THE
CITY'S ANNIVERSARY AS A WAY TO ATTRACT TOURISTS AND
DEVELOP THE TOURISM PRODUCT OF THE REGION (ON THE
EXAMPLE OF THE CELEBRATION OF THE 450TH ANNIVERSARY
OF ASTRAKHAN).**

Annotation. *Despite the fact that the article describes and analyzes the events of the mid-late 2000s, they are relevant both for today and for the near future. The experience of the past can be used in the present to effectively develop certain industries in our country, such as tourism. There are many ways to develop the tourism industry of the regions. Through advertising, popularization of the region, involving the state for help, using regional brands. But there is another option - through a grandiose celebration of the round date of the region or city. One such event solves a number of problems and helps to realize several important aspects.*

In the article, using the example of the 450th anniversary of the city of Astrakhan, celebrated in 2008, positive aspects will be considered, it will be indicated what goals and objectives were set, how they were implemented, and what happened as a result. The history of the preparation and holding of the Astrakhan anniversary, its mechanisms can be adopted by other regions, which proves the relevance of the research topic. It turns out that historical events can have a positive impact on other branches of science and our lives.

Keywords: *Astrakhan, history of Astrakhan, Astrakhan tourism, Russian tourism, anniversary of the city.*

Вступительная часть

Статья, для лучшего восприятия будет поделена на несколько больших информационных блоков. А именно: подготовка, празднование, состояние после 2008 года и заключение, где будут представлены выводы. Блоки, в свою очередь могут подразделяться на темы.

Подготовка.

Федеральный статус. Историю 450-летнего юбилея города Астрахани следует отсчитывать с 2005 года. Астрахань с деловым визитом посетил Президент Российской Федерации. В.В. Путин, в том числе, посетил Астраханский Кремль, где его сопровождающим был Губернатор Астраханской области – А.А. Жилкин. Во время беседы глава региона так смог заинтересовать первое лицо государства богатой и разнообразной историей Астрахани, что в итоге привело к решению, что празднование юбилея города вместо регионального статуса получит федеральный. Федеральный статус несёт в себе несколько позитивных аспектов. Среди них: реклама, строительство, соревнование застройщиков и проектов для строительства, внимание первых лиц и финансирование. На последнем остановимся подробнее. [8] [12]

Финансирование. Если вначале празднование предполагало региональное значение, стандартную практику, которая прошла бы в рамках Астраханской области, то федеральный статус даровал привилегии. Финансирование имело несколько источников. Первый: региональный, то есть средства выделялись из бюджета Астрахани. Второй: федеральный, то есть часть расходов несёт государство. Причём берёт на себя наибольшую часть затрат. Третий

можно назвать «предпринимательским», поскольку финансированием юбилея занимались как частные предприниматели, так и организации, как коммерческие, так и государственные. В итоге, средства поступали так быстро, что их не успевали осваивать.

В итоге празднование 450-летия Астрахани до сих пор (2022 год) является одним из самых дорогих, входя в первую пятёрку, уступая таким мегаполисам как Москва, Санкт-Петербург, Казань. [3] [4]

Эмблема. Празднование 450-летия Астрахани решили превратить в бренд, чтобы популяризировать событие. Правительством был объявлен конкурс на лучшую эмблему. В итоге победителем стала эмблема, которая напоминала лотос (символ-бренд Астрахани). Левая сторона символизировала Каспий (Астрахань – Каспийская столица России). Вверх изображения венчал Астраханский Кремль, как наиболее узнаваемая достопримечательность. Правую сторону украшал российский триколор, подчёркивавший связь Астрахани и России. В центре была надпись «450 лет Астрахань». В результате эмблема является частью геральдических изображений Астрахани. [13]

Сайт. Создание сайта, посвящённого 450-летию юбилею, имело несколько целей. С одной стороны, Интернет-ресурс способен предоставить информацию любому пользователю в любой точке мира. С другой – использование сайта являлось на тот момент передовым решением. На сайте не только были последние новости, связанные с подготовкой, но также была представлена программа празднования. Кроме того, путём голосования интернет-пользователи могли влиять на строительство и развитие юбилейных объектов. Дополнительно стоит отметить, что на сайт были выложены архивные фото Астрахани, которые в том числе предоставляли жители города. Доказательством успеха можно назвать положительные отзывы на международной конференции в Варне (2007), где были представлен сайт и услуги, которые он может предложить гостям сайта (например, виртуальная экскурсия по Астраханскому Кремлю). [1]

Проведение и празднование. Особенностью празднования являлось то, что одновременно проводилось несколько мероприятий в разных точках Астрахани в течение несколько дней подряд: с 3 по 5 октября включительно. Учитывались интересы всех возрастных групп населения. Для детей были организованы интерактивные передачи и фестивали. Взрослая аудитория могла посетить ярмарки с возможностью попробовать гастрономические изыски, многие из которых готовились на глазах у гостей. Вечера заканчивались салютами и народными гуляниями. Проводились конкурсы с призами, как спортивные, так и интеллектуальной направленности. Были приглашены знаменитые артисты, мероприятия регулярно посещали как губернатор, так и мэр Астрахани. [2] [10]

Положение после 2008 года. Празднование не ограничивалось несколь-

кими днями. Практически весь 2008 год и последующие Астрахань стала платформой для различных фестивалей, выставок, деловых встреч, многие из которых имели международный статус. Демонстрировалась (и рекламировалась) продукция не только астраханская, но и соседних регионов, а также и зарубежная. Завязывались деловые и культурные связи, что дополнительно подтверждает, что Астрахань является «Каспийской столицей», способная наладить дружеские отношения с иностранными партнёрами. [6]

Заключение

Россия – большая страна, простирающаяся на многие тысячи километров. В ней много городов со своими особенностями. Например, с увлекательной историей, где реальные исторические события переплетены с легендами, мифами, стереотипами. Поэтому туризм является инструментом, с помощью которого люди имеют возможность посетить такие города и познакомиться с их историей, культурой и достопримечательностями. Но многие такие города – провинции, отдалённые от столицы, малоизвестные среднему россиянину. Поэтому так важно использовать любой повод для привлечения к себе внимания с позитивным окрасом.

Чтобы город привлекал внимание и простых граждан, и первых лиц государства, нужно постоянно привлекать внимание аудитории к региону. Для этого и нужно обращаться к опыту истории, используя различные инструменты и информационные поводы. Например, юбилейные даты города. Юбилейные годы являются беспроигрышным вариантом, потому что являются постоянным явлением, которое не нужно специально придумывать или искать повод для внимания аудитории. [5][9]

Из-за этого астраханский юбилей 2008 года подходит как удачный пример практической реализации вышесказанного. Астрахань находится далеко от центра, обладает богатым историческим и культурным наследием, при этом широкой аудитории малоизвестна. Юбилей смог вызвать интерес к Астрахани как у государства, так и у населения. [11]

На основе вышеуказанного материала можно сделать следующие выводы:

- Лучший способ эффективного празднования юбилея – обратить внимание на него первых лиц государства. Подобный шаг позволит получить ряд субсидий и привилегий.
- Патронаж государства гарантирует как финансовую, так и трудовую поддержку. Вслед за государством финансирование предложат как фирмы, так и частные предприниматели. Будут отреставрированы старые и построены новые здания и объекты для 450-летия Астрахани. Город будет выглядеть презентабельно, что тяжело реализовывать для провинциальных городов на практике.
- Использование СМИ и рекламы, освещение ими подготовки и

празднования позволит привлечь внимание аудитории. Астрахань не является популярным городом, как Сочи или иные города черноморского побережья. Поэтому, чтобы быть конкурентоспособным городом нужно использовать рекламу и иные виды СМИ. Но для рекламы должен быть весомый информационный повод. Юбилей в данном случае предоставляет идеальную возможность.

- Использование интернет-сайта способно привлечь туристов, которые захотят лично увидеть город в торжественную дату. Информационные технологии перестали быть привилегией прошлого столетия и прочно вошли в быт в нынешнем. Поэтому информацию население узнает не только читая письменные источники или смотря телевидение, но и благодаря Интернет-ресурсам. Особенно в среде молодёжи. Поэтому создание сайта стало наиболее грамотным шагом для организаторов. Возможность горожан и гостей города влиять на праздник в момент подготовки остаётся революционным и в наше время.

- Празднование можно использовать как способ привлечения внимания гостей города, которые через «сарафанное радио» привлекут новых поток туристов, которых можно разделить на две категории. Первая: стандартные туристы, путешественники. Вторая: туристы, которые приехали в город на деловые встречи, политические, международные. Например, в 2014 году Астрахань стала принимающей стороной на Каспийском саммите, где встретились главы России, Казахстана, Азербайджана, Туркменистана, Ирана. Можно предположить, что не последнюю роль в принятии окончательного решения сыграл юбилей 2008 года. [7]

Помимо вышеперечисленного стоит обратить внимание ещё на одни не упомянутый в статье аспект. События 2022 года и мало предсказуемая международная обстановка могут привести к тому, что отечественный туризм ожидает всплеск. Туристы начнут интересоваться регионами нашей страны, как местом отдыха и развлечения. Поэтому важно суметь этот интерес поддержать и направить в нужное для отрасли русло. Но выиграть смогут те субъекты, которые сумеют о себе заявить, используя любую возможность. Наиболее выигрышные инструменты были описаны в данной статье.

Список источников

1. Астраханская область. РФ. Новый облик города на юбилейном сайте 450-летия Астрахани. URL:<https://www.astrobl.ru/news/20444> (дата обращения: 05.05.2022)
2. Астраханская область. РФ. Программа «День города Астрахани -2010» URL:<https://www.astrobl.ru/news/45430> (дата обращения: 02.05.2022)

3. Гурьева, М. Б. Астрахань – Дом будущего / М. Б. Гурьева // *Строительные материалы, оборудование, технологии XXI века.* – 2009. – № 1(120). – С. 18-19.
4. Годунова Г. Большой ремонт. Как Астрахань готовится к 450-летию юбилею. / Г. Годунова // *Российская газета*. – 2008. – № 0 (4743)
5. Евтушенко, А. Г. Юбилей российских городов как важный инструмент функционирования региональных экономик / А. Г. Евтушенко // *Вестник Московского государственного университета культуры и искусств.* – 2012. – № 3(47). – С. 91-94
6. Леухин А.Н. Роль конструирования достопримечательностей в подготовке г. Астрахани к празднованию 450-летнего юбилея / А.Н. Леухин // *Наука: поиск-2008: Сборник научных статей.* – Астрахань: Астраханский государственный технический университет, 2008. – С. 86-89
7. Михеев С. А. проблемы региона накануне IV Каспийского саммита / С.А. Михеев, А. Е. Чеботарев, Г. С. Ковалев // *Проблема постсоветского пространства.* – 2014. – № 2 (2). – С. 31-69
8. Обухова, С. Астрахань готовится к юбилею / С. Обухова // *Полимерные трубы.* – 2007. – № 2(16). – С. 14.
9. Петров Н. Формирование региональной идентичности в современной России / Н. Петров // *Центр и региональные идентичности в России* / [под ред. В. Гельмана, Т. Хопфа]. – СПб., 2003.
10. Полякова Л. Ю. Астрахань. Страницы истории / Л. Ю. Полякова, Л.Н. Молоканова // *Молодёжный научный форум: гуманитарные науки.* – 2015. – № 9 (27). – С. 19-24
11. Тимофеева Е. Г. Мир культуры Астраханского края / Е. Г. Тимофеева, С. Н. Якушенков // *Природа, прошлое и современность Астраханского края.* – Астрахань: Нова, 2008. – 452 с.
12. Указ Президента Российской Федерации «О праздновании 450-летия основания. Астрахани». URL: <http://pravo.gov.ru/proxy/ips/?docbody=&nd=102100428&rdk=&backlink=1> (дата обращения: 03.05.2022)
13. Электронный фонд правовых и нормативно-технических документов. Распоряжение от 14 декабря 2006 года № 595-Пр Об официальной эмблеме празднования 450-летия основания г. Астрахани. URL: <https://docs.cntd.ru/document/819014752> дата обращения: 03.05.2022)

СОВЕТСКО-ФИНЛЯНДСКАЯ ВОЙНА 1939–1940 ГГ – УЧАСТИЕ ПОГРАНВОЙСК СССР

Deák József

адъюнкт

*Национальный университет общественной службы в Венгрии,
Будапешт*

ORCID ID: 0000-0002-7661-4485

Накануне Великой Отечественной войны охрану государственной границы осуществляли 18 пограничных округов (Мурманский, Карело-Финский, Ленинградский, Прибалтийский, Белорусский, Украинский*, Молдавский, Черноморский, Грузинский, Армянский, Азербайджанский, Туркменский, Среднеазиатский, Казахский, Западно-Сибирский, Забайкальский, Хабаровский и Приморский). Они включали: всего около 168,2 тыс. человек. Пограничники внесли свой вклад в ликвидацию басмачества в Средней Азии, вели борьбу с деятельностью иностранных разведок, с контрабандой, различными бандформированиями, вторгавшимися на территорию СССР. Совместно с частями Красной Армии они участвовали в отражении провокационных вылазок китайских и японских милитаристов на КВЖД (1929 г.), у оз. Хасан (1938 г.), на р. Халхин-Гол (1939 г.), обеспечивали закрепление Западной границы СССР в 1939–1940 гг. и прикрывали зону пограничного заграждения в 1939–1941 гг., приняли участие в Советско-финляндской войне 1939–1940 гг. [1]

Советско-финская война 1939–1940 года (Советско-финская война, в Финляндии известна как Зимняя война) — вооружённый конфликт между СССР и Финляндией в период с 30 ноября 1939 года по 12 марта 1940 года. Его причиной стало желание советского руководства отодвинуть финскую границу от Ленинграда (ныне Санкт-Петербург) с целью укрепления безопасности северо-западных границ СССР, и отказ финской стороны сделать это. Советское правительство просило предоставить в аренду части полуострова Ханко и некоторых островов в Финском заливе в обмен на большую по площади советскую территорию в Карелии с последующим заключением договора о взаимопомощи. Финское правительство считало, что принятие советских требований ослабит стратегические позиции государства, приве-

дет к утрате Финляндией нейтралитета и ее подчинению СССР. Советское руководство, в свою очередь, не желало отказываться от своих требований, необходимых, по его мнению, для обеспечения безопасности Ленинграда. Советско-финская граница на Карельском перешейке (Западная Карелия) проходила всего в 32 километрах от Ленинграда — крупнейшего центра советской промышленности и второго по величине города страны.

Поводом для начала советско-финской войны стал так называемый Майнильский инцидент. По советской версии, 26 ноября 1939 года в 15.45 финская артиллерия в районе Майнилы выпустила семь снарядов по позициям 68-го стрелкового полка на советской территории. Якобы были убиты три красноармейца и один младший командир. В тот же день наркомат иностранных дел СССР обратился с нотой протеста к правительству Финляндии и потребовал отвода финских войск от границы на 20-25 километров. Финское правительство отрицало факт обстрела советской территории и предложило, чтобы не только финские, но и советские войска были отведены на 25 километров от границы. Это формально равноправное требование было невыполнимо, ведь тогда советские войска пришлось бы вывести из Ленинграда. 29 ноября 1939 года посланнику Финляндии в Москве была вручена нота о разрыве дипломатических отношений СССР с Финляндией. 30 ноября в 8 часов утра войска Ленинградского фронта получили приказ перейти границу с Финляндией. В тот же день президент Финляндии Кюёсти Каллио объявил войну СССР. Во времена "перестройки" стали известны несколько версий Майнильского инцидента. По одной из них обстрел позиций 68-го полка произвело секретное подразделение НКВД. По другой, вообще никакой стрельбы не было, и в 68-м полку 26 ноября не было ни убитых, ни раненых. Существовали и иные версии, не получившие документального подтверждения. [2]

Война между СССР и Финляндией в связи со стремлением Сов. Союза укрепить безопасность сев.-зап. границ СССР и улучшить своё военно-стратегич. положение. В условиях угрозы герм. агрессии сов. руководство предложило в 1938 фин. правительству заключить договор о взаимопомощи. Финляндия ответила отказом, т. к. она с 1935 официально придерживалась политики нейтралитета, кроме того, в среде фин. правительственных и военных кругов были сильны прогерманские настроения. После вступления Красной Армии в пределы Польши, Латвии, Литвы и Эстонии враждебное отношение к Сов. Союзу со стороны Финляндии ещё более усилилось. В 1939 фин. правительство вновь отказалось от подписания договора о взаимопомощи, а также от предложения сов. стороны предоставить ей в аренду п-ов Ханко и неск. островов в вост. части Финского зал. в обмен на вдвое большую по площади сов. территорию в Карелии. Оно было согласно лишь незначительно отодвинуть границу к северу от Ленинграда (ныне С.-Петер-

бург), проходившую в то время в 32 км от него. 28.11.1939 СССР денонсировал договор 1932 с Финляндией о ненападении. Пытаясь добиться своих целей мирными средствами, сов. руководство начиная с октября готовилось и к силовому решению проблемы безопасности сев.-зап. границ. Создавалась группировка сил из войск Ленингр. ВО (команд. – командарм 2 ранга К. А. Мерецков) и др. соединений. Планировался разгром Вооруж. сил (ВС) Финляндии с последующим утверждением у власти дружественного СССР режима. Деятель фин. компартии О. Куусинен, находившийся в СССР, заранее начал формировать «народное правительство». Создаваемый на сов. территории фин. горный корпус должен был стать основой «финской народной армии». Правительство Финляндии в свою очередь проводило развёртывание вооруж. сил. К концу октября они насчитывали 320 тыс. чел., 500 орудий, 10 танков и 114 самолётов. Общее командование фин. войсками возлагалось на маршала К. Г. Э. Маннергейма. 42% сил было сосредоточено на Карельском перешейке в составе Армии перешейка (ген. Х. В. Эстерман), здесь же финны создали мощную по тому времени долговременную линию обороны (см. «Маннергейма линия»). Остальные войска прикрывали отд. направления от Баренцева м. до Ладожского озера. Сов. командование сосредоточило у границы с Финляндией группировку в составе 425 тыс. чел., ок. 1,6 тыс. орудий, 1476 танков и ок. 1200 самолётов. Для её поддержки планировалось привлечь дополнительно ок. 500 самолётов и более 200 кораблей Северного (флагман флота 2 ранга В. П. Дрозд) и Балтийского (флагман флота 2 ранга В. Ф. Трибуц) флотов. 40% сов. сил было развёрнуто на Карельском перешейке и сведено в 7-ю армию (комдив В. Ф. Яковлев, с 7 дек. командарм 2 ранга К. А. Мерецков), на др. направлениях были развёрнуты 8, 9 и 14-я армии. Общее руководство сухопутными войсками и силами флотов возлагалось на Воен. совет Ленингр. ВО. Планом сов. командования предусматривалось разгромить фин. войска на Карельском перешейке и перерезать территорию Финляндии на 2 части, одновременно изолировав её от потенциального союзника – Швеции и лишив возможности получения помощи морем. Фин. командование, учитывая большое экономич. и воен. превосходство СССР, рассчитывало, используя долговременные укрепления, вести сдерживающие действия в ожидании воен. и политич. помощи от зап. стран. Поводом к началу войны послужил арт. обстрел расположения сов. войск у границы в районе дер. Майнила 26.11.1939, в чём сов. правительство обвинило фин. сторону. 30 нояб. после мощной и продолжительной арт. подготовки сов. войска перешли границу с Финляндией на всём её протяжении. На первом этапе (30.11.1939 – 10.2.1940) войска Красной Армии достигли незначит. успехов. 14-я армия, не встречая сильного сопротивления, во взаимодействии с Сев. флотом 2 дек. заняла Петсамо, а затем полуострова Рыбачий и Средний, 9-я армия вклинилась на фин. территорию на 35–45 км. На

петрозаводском направлении 8-я армия за 9 дней продвинулась на 75–80 км, но затем была вынуждена отойти под ударами фин. войск в среднем на 50 км. Дальнейшие действия сов. войск на участке от Баренцева м. до Ладожского оз. свелись в осн. к неудачным попыткам возобновить наступление и деблокировать окружённых. Соединения 7-й армии после тяжёлых боёв к 12 дек. вышли к переднему краю гл. полосы «линии Маннергейма». Более 2 нед продолжались безуспешные попытки прорвать её. В конце декабря Ставка Главного Командования (создана 9 дек. в составе: И. В. Сталин, нарком обороны Маршал Сов. Союза К. Е. Ворошилов, нарком ВМФ флагман флота 2 ранга Н. Г. Кузнецов и нач. Генштаба Маршал Сов. Союза Б. М. Шапошников) приказала прекратить наступление и приступить к подготовке прорыва. 25 дек. на основе войск правого фланга 7-й армии создана 13-я армия (комкор В. Д. Грендаль). 7 янв. обе армии объединены в Сев.-Зап. фронт (командарм 1 ранга С. К. Тимошенко). Значительно усилились и др. направления. Всего сов. войска, развёрнутые против Финляндии, насчитывали более 1,3 млн. чел., 1,5 тыс. танков, 3,5 тыс. орудий, 3 тыс. самолётов. Фин. сторона к началу февр. 1940 располагала 600 тыс. чел., 600 орудиями и 350 самолётами. Значит, часть вооружения и боеприпасов Финляндия получила из Великобритании, Швеции и др. стран. В фин. армию прибыло до 12 тыс. иностр. добровольцев. Второй этап (11.2–13.3.1940) боевых действий начался штурмом укреплений на Карельском перешейке. В течение 3 дней соединения 7-й армии прорвали гл. полосу обороны на «линии Маннергейма» и к 21 февр. вышли к её 2-й полосе, а 13-я армия – к гл. полосе севернее Муолы. Одновременно части 7-й армии во взаимодействии с Балт. флотом овладели рядом островов. 13 марта был взят Выборг (Випури). Понимая неизбежность разгрома, правительство Финляндии вопреки противодействию Великобритании, США и Франции начало 7 марта мирные переговоры. 12 марта в Москве подписан мирный договор, в соответствии с которым боевые действия прекращались с 12 ч 13 марта. Граница на Карельском перешейке была отодвинута на север, на линию Сортавала – Выборг, на кандалакшском – на запад. К Сов. Союзу отошла часть территории полуостровов Рыбачий и Средний, а также острова Выборгского зал. П-ов Ханко поступал в аренду СССР на 30 лет. Потери сов. войск: безвозвратные – ок. 127 тыс. чел., санитарные – ок. 265 тыс. чел. (из них с простудными заболеваниями и обморожениями более 53 тыс. чел.). По фин. источникам, потери Финляндии – 48 тыс. чел. убитых и 43 тыс. чел. раненых, по др. данным – 95 тыс. чел. убитых и 45 тыс. чел. раненых. Гл. стратегич. цель, которую преследовало сов. руководство, – обезопасить сев.-зап. границу была достигнута. Одновременно на Западе развернулась мощная антисоветская пропагандистская кампания. Сов. Союз был исключён из Лиги Наций. Война вскрыла крупные недостатки в организации и подготовке сов. войск, что укрепило сов. руководство в намерении

приступить к коренной реорганизации армии. В мае 1940 был заменён нарком обороны СССР. [3]

Продолжавшаяся 105 дней советско-финская война 1939-1940 гг. или, как в Финляндии принято говорить, Зимняя война между Финляндией и Советским Союзом, входит в число наиболее значимых эпизодов Второй мировой войны. Продолжавшиеся бои Советско-финской войны были очень кровопролитными и напряженными. Советская сторона потеряла убитыми и пропавшими без вести более 126 000 человек, ранеными и контуженными – 246 000. Если к этим цифрам добавить финские потери, 26 000 и 43 000 соответственно, то можно смело сказать, что по своим масштабам Зимняя война стала одним из самых больших полей сражения Второй мировой войны. Для многих стран вполне привычно оценивать прошлое через призму того, что произошло, даже не рассматривая иные варианты возможного развития событий – то есть, история сложилась так, как она сложилась. Что касается Зимней войны, то ее ход и мирный договор, завершивший боевые действия, стали неожиданными результатами процесса, который изначально, как полагали все стороны, приведет совершенно к другим последствиям. Прямым следствием Зимней войны стало то, что Финляндия в 1941 году присоединилась к Германии в нападении на Советский Союз. До Зимней войны Финляндия придерживалась североевропейской политики нейтралитета, которую пыталась продолжить и по окончании войны. Однако, после того как именно Советский Союз воспрепятствовал этому, оставалось два пути: союз с Германией, или с Советским Союзом. Последний вариант пользовался в Финляндии очень слабой поддержкой. [4]

Список использованных источников

1. *Охрана границы советского государства (1917–1991 гг.)* - URL: <http://ps.fsb.ru/fps/history/general/text.htm%21id%3D10320628%40fsbArticle.html>
2. *РИА Новости: Советско-финская война 1939-1940 годов (Зимняя война)* - URL: <https://ria.ru/20141130/1035685947.html>
3. *Советско-Финляндская война 1939–40; Большая российская энциклопедия*: - URL: https://bigenc.ru/military_science/text/3589527
4. *Зимняя война глазами финнов*; - URL: <https://finland.fi/ru/zhizn-i-obshchestvo/zimnyaya-vojna-glazami-finnov/>

ЦЕННОСТНЫЕ ОРИЕНТАЦИИ И МОТИВАЦИОННЫЕ УСТАНОВКИ РОДИТЕЛЕЙ, ВОСПИТЫВАЮЩИХ ДЕТЕЙ С НАРУШЕНИЕМ СЛУХА

Речицкая Екатерина Григорьевна

кандидат педагогических наук, профессор

Амельченкова Эмилия Павловна

*Московский педагогический государственный университет,
Москва, Россия*

В последнее время общество столкнулось с множеством проблем в семьях, воспитывающих детей с ограниченными возможностями здоровья. В развитой форме потребности, мотивы и ориентации родителей могут быть представлены следующим образом: родительские установки и ожидания, родительское отношение, родительские чувства, родительские позиции, родительская ответственность, стиль семейного воспитания. Образованные современные родители стараются не упустить наиболее чувствительный для развития и обучения детей ранний и дошкольный возраст, понимая, что в этот период формируются многие навыки, закладывается характер, формируются личностные качества. Одним из важнейших факторов развития и становления личности ребенка, имеющего проблемы со здоровьем, специалисты считают заботу, внимание и любовь к детям, которые были бы окружены подобными чувствами со стороны близких, особенно матери. Она должна стать первым воспитателем детей, для которых она может сделать очень много: уже в младенчестве наличие эмоционально насыщенного, тесного контакта с матерью становится основой формирования позитивного самоощущения и доверия к окружающему миру. Возможное взаимное непонимание в процессе взаимных контактов в семье становится причиной своеобразия в развитии познавательной сферы, в отношениях людей, имеющих нарушения слуха, с окружающими. Поэтому, как отмечает психолог Н.Г.Морозова, при правильно организованной коррекционно-воспитательной работе, при участии в ней и поддержке со стороны родителей, воспитывающих детей с нарушениями слуха, успешно преодолеваются нарушения в развитии личности.

Цель нашего исследования – изучить особенности ценностных ориентаций родителей детей с нарушениями слуха.

Экспериментальная работа с целью выявления ценностных ориентаций родителей детей с нарушениями слуха проводилась на базе Государственного бюджетного общеобразовательного учреждения города Москвы "Школа № 1501" (подразделение СКОШИ №22 для слабослышащих детей) и ГКОУ СКШИ № 65 для глухих детей. В экспериментальной работе приняли участие, как семьи слышащих родителей, так и глухих. Используемая нами методика «Лесенка для родителей» давала возможность:

- оценить личностные качества родителей, распределяя черты характера по принципу доминирования.

- оценить факторы, определяющие ценностные ориентации семьи.

Проанализируем результаты. Как известно (Т.Г.Богданова, В.В.Ткачева, А.С.Спиваковская и др.), родительские позиции в семьях, где есть дети с нарушениями развития, зачастую отличаются ригидностью, сиюминутностью, неадекватностью. Так и в нашем случае, слышащие родители говорили о чувствах собственной неполноценности при рождении глухого ребенка и вместе с тем ответственности за его судьбу. Для этих родителей рождение такого ребенка - трагедия. Они мало думают о других и также о себе. Поэтому можно часто слышать их жалобы на жизнь, они не могут спокойно жить, находясь постоянно в напряжённом состоянии, т.е. они адресуются к проблемам сегодняшнего дня. Семьи же глухих родителей противоположны семьям слышащих родителей. Они в большей степени характеризуются адекватностью и прогностичностью, они не заикливаются на этой проблеме, да и вообще не считают это проблемой, потому что ребенок такой же, как они, и для них это не какая-то то неожиданная новость. Они изначально к этому готовы и в воспитании ребенка адресуются к завтрашнему дню, к будущему ребенка.

При использовании анкеты «Психологический тип родителя» наша цель: установить психологический тип родителя. Можно сказать, что глухие и слышащие семьи практически не отличаются по типу.

Три семьи среди них имеют психосоматический тип. У этих семей часто меняется настроение, с позитивного на депрессивное, вызванное незначительным поводом. Они зачастую скрывают проблемы с ребенком от окружающих. Эта категория родителей реагирует на проблему внутри себя. Они не устраивают скандалов, ведут себя сдержанно. Эти родители становятся помощниками для ребенка в течение его жизни, забывая о себе и своей жизни.

Одна семья имеет невротический тип. Эти родители постоянно огораживают ребенка от всех проблем, также от тех, с которыми ребенок может сам справиться. У них проявляется слабость при достижении поставленной воспитательной цели. Они живут по принципу, что есть, то есть. У них не

развито стремление к преодолению проблем со здоровьем и обучением ребенка. Родители не понимают что они являются виновниками в некоторых проблемах ребенка, которые неизбежно возникают, так как это результат их собственной педагогической несостоятельности. Это тревожное настроение родителей может передаваться ребенку, и у ребенка могут появляться невротические черты характера.

Две семьи имеют авторитарный тип, у них наблюдается авторитарная гиперсоциализация, имеет место неравномерный характер применения воспитательных мер, зачастую отмечаются крики, подавление личности, проявлений любой самостоятельности ребенка. Они всегда строго воспитывают своего ребенка, выдвигая много запретов. Родители могут отстраняться или холодно относиться к проблемам своего ребенка. Такие родители, как правило, не видят реальных перспектив у своих детей, имеющих нарушения слуха.

Три семьи относятся к психосоматическо-авторитарному типу. У них часто меняется отношение к ребенку и его воспитанию. Они то кричат на него, то жалеют его, могут предоставить самостоятельность, свободу, или тут же наложить запреты. У этих родителей смешанный тип воспитания.

Целью использования Теста-опросника родительского отношения было выявление отношения родителей к детям старшего дошкольного возраста и младшего школьного возраста. В результате проведения анкетирования и опроса родителей выяснилось, что у глухих родителей результаты практически совпадают с результатами слышащих. В частности, они неоднозначно относятся к ребенку, у них часто наблюдается перепад настроения. Они могут стараться узнавать, что нравится ребенку, и в тоже время не обращать внимания на его интересы. Также у глухих и слышащих родителей похожи результаты по критерию «Кооперация»: как считают сами родители, они стараются участвовать в жизни ребенка, поощрять его, быть на равных с ним. У глухих и слышащих родителей по параметрам «Симбиоз», «Маленький неудачник» показатели тоже получились в одном диапазоне, родители сообщают, что они близки с ребенком, прислушиваются к нему, верят в него и уважают его. Только в одном вопросе у глухих и слышащих родителей есть отличие. Это в вопросе «Контроль» (авторитарная гиперсоциализация). В семьях глухих родителей присутствует разумный контроль за ребенком, вероятно, здесь сказывается владение одинаковыми средствами общения (жестовой речью и словесной), что положительно влияет на его общее развитие и ценностные ориентации. Ситуация в семьях слышащих родителей несколько иная, вследствие недостаточного владения средствами коммуникации со своим ребенком. В трех из пяти семей контроль за ребенком почти отсутствует, что может неблагоприятно сказаться на его развитии, социальной адаптации в дальнейшем. Вместе с тем следует отметить, что все роди-

тели проявили заинтересованность в том, чтобы дать ребенку качественное образование и обеспечить его развитие, все родители переживают за будущее ребенка.

В заключение отметим, что до определенного времени роль семьи не была востребована в специальной психологии и педагогике. В настоящее время партнерству образовательной организации с семьей ребенка уделяется большое внимание. Семья – это реабилитационный центр, утверждают многие ведущие специалисты. Сейчас все делается для того, чтобы государство максимально помогало семьям с детьми. Работают психологи и социальные службы. Их работа направлена на то, чтобы семьи не распались, ребенок воспитывался в полноценной семье и чувствовал себя полноценной личностью.

Помощь семье является важным направлением в системе психолого-педагогического сопровождения детей с нарушениями слуха. Через гармонизацию семейной атмосферы, гармонизацию общения, брака, детско-родительских отношений решаются проблемы дифференцированной и адресной помощи детям. Позитивное отношение к детям с психофизическими нарушениями и формирование отношения принятия инвалидности позволяет родителю найти новый смысл в жизни, повысить самооценку, скоординировать самосознание и отношения с ребенком, оказывает влияние на их адекватные взаимоотношения с социальным окружением, развивает нравственные качества ребенка, повышает уровень его социальной адаптации.

Воспитание детей – это серьезный и ответственный процесс, от которого зависит будущее ребенка. Правильный подход к воспитанию поможет вырастить сильную и самостоятельную личность, от этого будет зависеть и благополучие ребенка, и его будущее. Воспитание детей с нарушениями здоровья – в два раза больше требует заботы и внимания. Рождение ребенка с нарушением слуха становится большим испытанием для всех членов семьи. Результаты проведенной экспериментальной работы показывают, что семьи слышащих и глухих родителей используют практически одинаковые методы воспитания, но родительская позиция может отличаться. А она оказывает существенное влияние на развитие личности ребенка. В большей помощи нуждаются семьи слышащих родителей, так как они изначально не готовы и не знают, как правильно воспитывать такого ребенка, а главное, не владеют средствами общения с своим ребенком. Родители же, сами имеющие нарушения слуха, имеют опыт своего собственного воспитания глухими родителями, у них нет паники и, главное, с самого начала они владеют средствами общения со своим ребенком. В этом у них есть известное преимущество перед слышащими родителями, у которых появился ребенок с нарушением слуха. Однако, как показало наше исследование, глухие родители, равно как и слышащие могут относиться к разным психотипам, что,

несомненно, должно учитываться в условиях партнерских отношений семьи и образовательной организации. Целенаправленная работа по психологической коррекции отношений родителей к своим детям является важным средством воздействия на развитие личности детей с ограниченными возможностями здоровья.

Литература

1. Богданова, Т.Г. Сурдопсихология: учебник / Т.Г. Богданова. — М.: Юрайт, 2018. — 224 с.
2. Выготский, Л.С. Проблемы дефектологии: [сб. тр. / сост., авт. вступ. ст. и библиограф. Т.М. Степанова] / Л.С. Выготский. - М.: Просвещение, 1995. - 527 с.
3. Исенина Е.И. Родителям о психическом развитии и поведении глухих детей первых лет жизни - М.: ОАО ИГ «Прогресс», 1999. - 80 с.
4. Корсунская Б.Д. Воспитание глухого ребенка в семье. - М.: Педагогика, 1970. - 192 с.
5. Мастюкова Е.М., Московкина А.Г. Семейное воспитание детей с отклонениями в развитии: Учеб. пособие для студ. высш. учеб. заведений / Под ред. В.И. Селиверстова. - М.: Гуманит. изд. центр ВЛАДОС, 2003.
6. Речицкая Е.Г., Зуробьян С.А., Зуробьян А.Ж. Социальное партнерство образовательной организации и семьи как ресурс социальной адаптации ребенка с ОВЗ. //Психолого-педагогическое сопровождение образовательного процесса: проблемы, перспективы, технологии. Материалы УИИ Международной научно-практической конференции (1-2 апреля 2021 г., Орел / Под общей ред. канд. пед. наук, доц. Ахулковой А.И. Орел: ОГУ имени И.С.Тургенева, 2021. -394 с. С.290-293.
7. Сурдопедагогика: Учебник / Под ред. Е.Г. Речицкой. М., Владос. 2020. - 655 с.
8. Ткачева В.В. Система психологической помощи семьям, воспитывающим детей с отклонениями в развитии: коррекционная психология. – М.: Нижний Новгород, 2005.

ИЗМЕНЕНИЕ ЦИРКАДНОГО РИТМА ОБЩЕГО ПЕРИФЕРИЧЕСКОГО СОСУДИСТОГО СОПРОТИВЛЕНИЯ В ОСТРОМ ПЕРИОДЕ ТЯЖЕЛОЙ СОЧЕТАННОЙ ЧЕРЕПНО- МОЗГОВОЙ ТРАВМЫ У ДЕТЕЙ ДО 3 ЛЕТ

Мухитдинова Хура Нуритдиновна

доктор медицинских наук, Профессор

*Центр развития профессиональной квалификации медицинских
работников*

Аннотация. В день травмы мезор циркадного ритма ОПСС во 2 группе оказался существенно выше, чем в 1 и 3 группах на 40%. Преобладание тяжести внечерепных повреждений органов грудной клетки, брюшной полости, гемотрансфузии, привели к большей мобилизации компенсаторной гипердинамии сердечно-сосудистой системы у детей 2 группы. Обратная корреляция ОПСС и показателя УО, ОПСС и МОК свидетельствуют о гипердинамическом характере функциональной взаимосвязи параметров гемодинамики. Компенсаторное снижение ОПСС на гипертермическую реакцию наиболее значимо оказалось в 1 и 2 группах, почти отсутствуя у самых тяжелых детей 3 группы.

Ключевые слова: циркадный ритм, общее сосудистое сопротивление, сочетанная черепно-мозговая травма, дети.

Актуальность

Одним из ведущих внечерепных факторов, отягощающих последствия ТСЧМТ является нестабильная гемодинамика, которая может быть следствием или причиной повышения внутричерепного давления (ВЧД) и других механизмов, как правило, наблюдающихся при сочетанной травме. У среднего человека имеется примерно 40 млрд. капилляров. Эффективная обменная поверхность капилляров составляет в сумме примерно 1000 м². Плотность капилляров в различных органах не одинакова. Она больше "средней" (усредненной) величины в 4-5 раз в головном мозге, миокарде, почках. Это значит, что при нарушениях микроциркуляции в жизненно важных органах вероятность возникновения их отека относительно костной, соединительной и жировой ткани увеличивается. Вызванные травматическим

повреждением нарушения внешнего дыхания существенно ухудшают компенсаторные механизмы системной гемодинамики, приводя к истощению энергетических ресурсов системы кровообращения в целом. Однако в литературе недостаточно информации по особенностям изменения общего периферического сосудистого сопротивления (ОПСС) в остром периоде ТСЧМТ у детей младенческого возраста [1-3].

Цель работы

Изучить и дать оценку влиянию тяжелой сочетанной травмы на циркадный ритм периферического сосудистого сопротивления у детей младенческого возраста в остром периоде.

Материал и методы исследования

Проведен подробный анализ достоверно значимых отклонений, межгрупповых различий исследуемых параметров фазовой структуры циркадных ритмов гемодинамики. Результаты получены мониторингом с почасовой регистрацией температуры тела, частоты сердечных сокращений (ЧСС), систолического (САД), диастолического (ДАД) артериального давления, общего периферического сосудистого сопротивления (ОПСС). В обычных физиологических условиях ОПСС составляет от 1200 до 1700 $\text{дин} \cdot \text{с} \cdot \text{см}^{-5}$. при артериальной гипертензии эта величина может возрастать в два раза против нормы и быть равной 2200—3000 $\text{дин} \cdot \text{с} \cdot \text{см}^{-5}$.

Данные исследований обрабатывались методом вариационной статистики с использованием программы Excel путем расчета средних арифметических величин (M) и ошибок средних (m). Для оценки достоверности различий двух величин использовали параметрический критерий Стьюдента (t). Взаимосвязь динамики исследуемых показателей определяли методом парных корреляций. Критический уровень значимости при этом принимали равным 0,05.

Из 18 детей (табл.1) с диагностированной тяжелой сочетанной черепно-мозговой травмой (ТСЧМТ), поступивших в республиканский центр экстренной медицинской помощи в младенческом возрасте 7 пациентов получили интенсивную терапию в условиях ОРИТ на протяжении $5,9 \pm 1,3$ суток, 6 пациентов $14 \pm 1,7$ дней, 7 детей в течение $31,2 \pm 5,3$ дней. Различие достоверно ($p < 0,05$).

Таблица 1.

Характеристика больных ТСЧМТ поступивших в возрасте до 3 лет

группы	К.д. в ОРИТ	кол. больн.	Пол муж.	Возраст	ДТП	Кататравма	Травм. шок 2 ст	Оперировано-ны при поступлении	Количество дней в стационаре
1	5,9±1,3	7	4.	20,8±7,8	71% (5)	29% (2)	71% (5)	71% (5)	15,2±7
2	14±1,7	6	4	23,1±4,7	50% (3)	50% (3)	83% (5)	66% (4)	20±4
3	31,2±5,3	5	3	18,2±4,6	80% (4)	20% (1)	100% (5)	100% (5)	37,4±5,3

В 1 группе преобладала частота закрытой черепно-мозговой травмы (ЗЧМТ) (71%), сотрясение головного мозга (28%), количество операций в первые сутки после травмы составило 71%. Во 2 более тяжелой группе преобладало количество открытой черепно-мозговой травмы (ОЧМТ) - 66%, частота тяжелого ушиба головного мозга (ТУГМ) - 50%, перелом теменно-височной кости с переходом на основание черепа 48%, травматический шок тяжелой степени наблюдался у всех больных. В наиболее тяжелой 3 группе в 100% тяжесть состояния при поступлении была обусловлена ЗЧМТ, ТУГМ, субарахноидальным кровоизлиянием (САК), травматическим шоком. Вторая группа отличалась от первой и третьей преобладанием кататравмы почти в два раза. В 1 группе из 5,9±1,3 дней проведенных в ОРИТ только 1 больной из 7 был на ИВЛ на протяжении 3 суток в режиме CMV, с последующей экстубацией по восстановлению спонтанного дыхания. Во 2 и 3 группах все пациенты при поступлении переведены на ИВЛ по показаниям. В последующем из проведенных в ОРИТ 14,6±1,7 суток средний показатель ИВЛ в режиме CMV во 2 группе осуществлен в течение 6,8±2,2 суток, SIMV 1,75±0,8, CPAP у 1 больного – 1 сутки, продолжительность спонтанного дыхания составила 7±1,6 суток. В 3 группе ИВЛ в режиме CMV трем больным проводили в течение 17±3 суток, SIMV 9,5±4,6 суток, CPAP 2,5±1,5 суток, спонтанное дыхание 34±9,5 суток.

Результаты и их обсуждение

Изучена и дана оценка фазовой структуре циркадного ритма ОПСС в остром периоде ТСЧМТ в младенческом возрасте. В табл.2 представлены изменения показателя мезора циркадного ритма ОПСС в зависимости от тяжести травмы по группам.

Таблица 2.

Динамика мезора циркадного ритма ОПСС до 3 лет, дин/с*см -5

Дни	1 группа	2 группа	3 группа
1	717±122	1208±231*	711±94'''
2	698±90	1188±103*	763±92'''
3	742±78	1321±74*	757±98'''
4	713±87	1478±159*	752±75'''
5	782±61	1780±137*	769±60'''
6	821±88	1792±126* °	703±57'''
7	751±84	1730±104* °	701±87'''
8		2041±226 °	733±56'''
9		1690±113 °	670±38'''
10		1600±145 °	789±76'''
11		1545±256	659±64'''
12		1640±73 °	920±82'''
13		1597±114	711±93'''
14		1813±146 °	742±51'''
15		1759±129 °	821±103'''
16			768±46
17			809±129
18			796±84
19			808±67
20			633±40
21			829±110
22			827±77
23			751±61
24			646±62
25			724±52
26			676±52
27			753±53
28			770±52
29			660±69
30			625±66

*-отклонение достоверно относительно показателя в 1 группе

'''-отклонение достоверно относительно показателя во 2 группе

°-отклонение достоверно относительно показателя в первые сутки

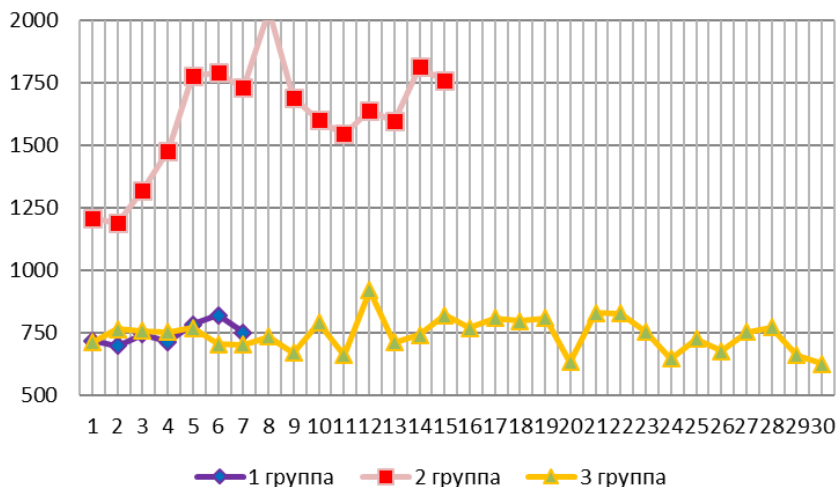


Рисунок 1. Динамика мезора циркадного ритма ОПСС при ТСЧМТ до 3 лет

Как видно из представленных в табл.1 и рис.2 данных, в день травмы мезор циркадного ритма ОПСС во 2 группе оказался существенно выше, чем в 1 и 3 группах на 40% ($p<0,05$).

Учитывая, уменьшение МОК в первые сутки 5,3 л/мин к пятым суткам до 3,5 л/мин во 2 группе до 3 л/мин - уровня показателя в 1 и 3 группах повышение ОПСС на 5 сутки на 40%, а на 8 день на 60% относительно исходно повышенного на 25% ($p<0,05$, соответственно), следует полагать, что критические нарушения центральной и периферической гемодинамики в первую неделю после травмы переносили дети 2 группы. В данной группе преобладала наряду с тяжелой ОЧМТ также тяжелое повреждение органов дыхания, разрыв печени. То есть во 2 группе преобладала тяжесть внечерепных повреждений органов грудной клетки, брюшной полости, приведших к большей мобилизации компенсаторной гипердинамии сердечно-сосудистой системы. Своевременные эффективные лечебные корректирующие мероприятия обусловили сравнительно с 3 группой в более короткие сроки выход из тяжелого состояния, несмотря на продолжающийся более выраженный гиперкинетический тип кровообращения на 15 сутки острой ТСЧМТ.

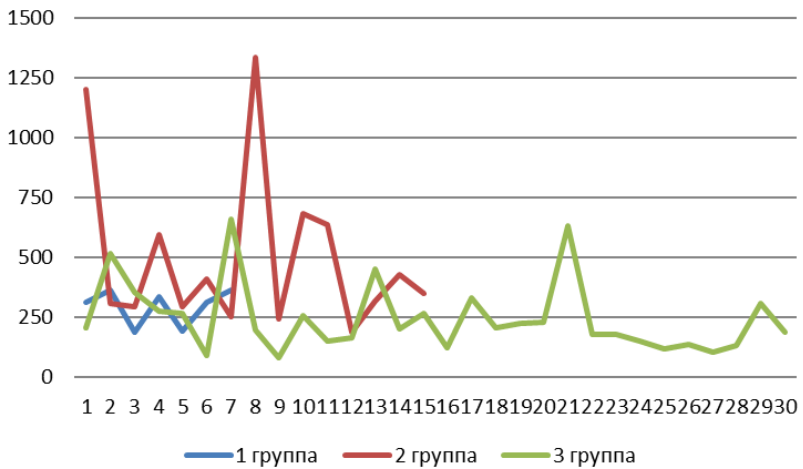


Рисунок 2. Динамика амплитуды циркадного ритма ОПСС до 3 лет

Преобладание неустойчивости систем гомеостаза выражались во 2 группе наибольшими величинами амплитуды циркадного ритма ОПСС в 1, 8, 10 сутки (рис.2).

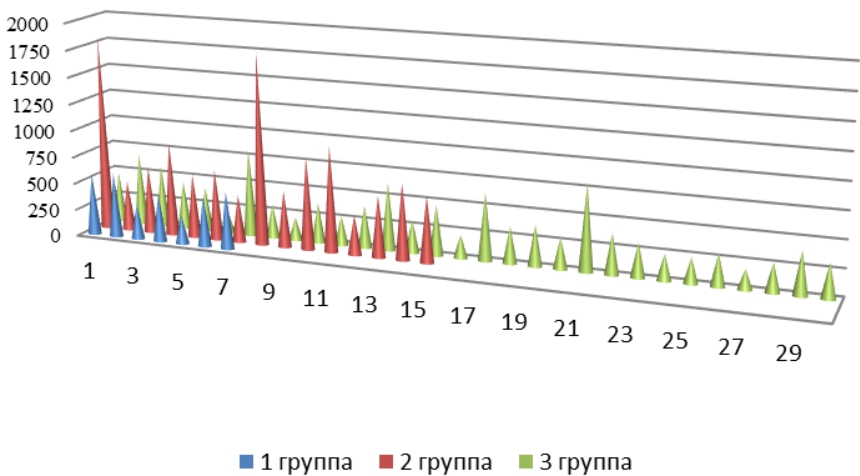


Рисунок 3. Размах суточных колебаний ОПСС

Подтверждением выраженной нестабильности тонуса периферических сосудов является наибольшие перепады ОПСС в 1, 8,10 сутки, превышая показатели в 1 и 3 группах (рис.3).

Наиболее продолжительная инверсия циркадного ритма ОПСС выявлено в 3 и 2 группах, составившие 9 и 8 суток (таб.3). В то время как в процентном отношении продолжительность инверсии циркадного ритма составила в 3 группе 31%, в 1 – 39%, и во 2 – 53% (рис.5).

Таблица 3.

Продолжительность и степень выраженности сдвигов пика акрофазы циркадного ритма ОПСС в остром периоде ТСЧМТ у детей до 3 лет

Группы	Норма	Умеренный сдвиг	Инверсия
	8-11час	12-22часа	23-7час
1	14% (1)	57% (4)	39% (2)
2	7% (1)	40% (6)	53% (8)
3	33% (10)	36% (11)	31% (9)

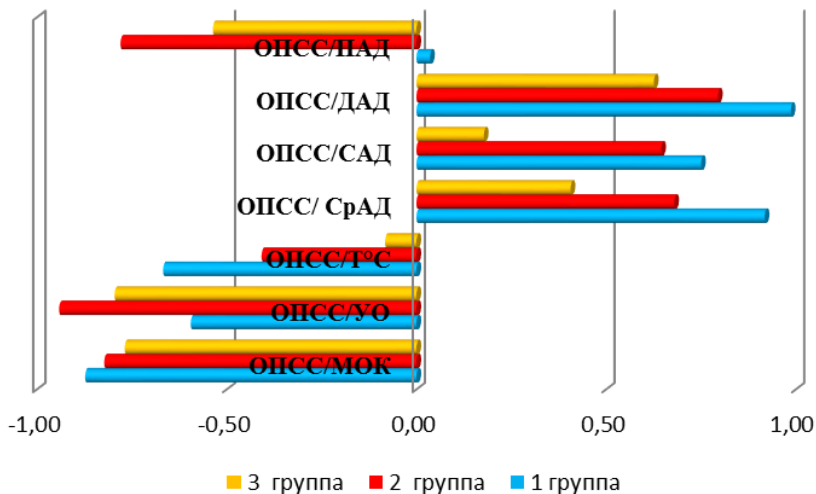


Рисунок 4. Корреляционные связи ОПСС

Обнаружена прямая разной степени выраженности корреляционная связь изменений ОПСС и ДАД, ОПСС и САД, ОПСС и СрАД, свидетельствующие о наиболее активной компенсаторной реакции в 1, 2 группах и наименее значительной у детей 3 группы. Обратная корреляция ОПСС и показателя УО, ОПСС и МОК свидетельствуют о гипердинамическом характере взаимосвязи параметров гемодинамики. Компенсаторное снижение ОПСС на гипертермическую реакцию наиболее значимо оказалось в 1 и 2 группах, почти исчезнув у самых тяжелых детей 3 группы.

Вывод

В день травмы мезор циркадного ритма ОПСС во 2 группе оказался существенно выше, чем в 1 и 3 группах на 40%. Преобладание тяжести внечерепных повреждений органов грудной клетки, брюшной полости, гемотрансфузии, привели к большей мобилизации компенсаторной гипердинамии сердечно-сосудистой системы у детей 2 группы. Обратная корреляция ОПСС и показателя УО, ОПСС и МОК свидетельствуют о гипердинамическом характере функциональной взаимосвязи параметров гемодинамики. Компенсаторное снижение ОПСС на гипертермическую реакцию наиболее значимо оказалось в 1 и 2 группах, почти отсутствуя у самых тяжелых детей 3 группы.

Источники

1. <https://www.youtube.com/watch?v=https:accounts.google.comServiceLogin>
2. <https://heal-cardio.ru/2017/03/17/chto-takoe-opss-v-kardiologii/>
3. <https://diseases.medelement.com/material>

ИЗМЕНЕНИЕ ПОТРЕБНОСТИ МИОКАРДА В КИСЛОРОДЕ ПРИ ОСТРОЙ СОЧЕТАННОЙ ЧЕРЕПНО-МОЗГОВОЙ ТРАВМЕ У ДЕТЕЙ МЛАДЕНЧЕСКОГО ВОЗРАСТА

Мухитдинова Хура Нуритдиновна

доктор медицинских наук, профессор

*Центр развития профессиональной квалификации медицинских
работников, доктор медицинских наук*

Аннотация. Мезор циркадного ритма ПМК в 1 сутки оказался повышен в среднем на 34% у всех травмированных детей в возрасте до 3 лет. Повышение ПМК вызывала гипертермическая реакция, с компенсаторным ростом МОК в 1 группе, в то время как у детей 3 группы прямая связь ПМК и температуры тела уменьшилась до 0,5. Наиболее значимые колебания ПМК происходили волнообразно в 3 группе с периодом колебаний 6, 5, 6, 5,5, 6 суток. У травмированных младенцев 3 группы более значительное повышение САД, ДАД, СрАД, которое уже было существенно повышено, вызывало достоверно значимый рост ПМК, повышая риск усугубления гипоксии, энергодифицитного состояния миокарда. Целесообразна более эффективная стресспротективная терапия, направленная на профилактику острой сердечной недостаточности, связанной с гипоксией миокарда введением энергетических субстратов, профилактика острой митохондриальной недостаточности миокарда у детей 3 группы в остром периоде ТСЧМТ.

Ключевые слова: потребность миокарда в кислороде, сочетанная черепно-мозговая травма, дети.

Актуальность

Одним из ведущих внечерепных факторов, отягощающих последствия ТСЧМТ является нестабильная гемодинамика, которая может быть следствием компенсаторных реакций, направленных на сохранение оксигенации ткани мозга в условиях травматического шока, воспалительной реакции, повышения внутричерепного давления (ВЧД) и других механизмов, как правило, наблюдающихся при сочетанной травме. Известно, что нестабильная гемодинамика является одной из ведущих факторов, способствующих по-

вышению нагрузки миокарда, причиной энергодифицитного состояния миокарда создавая высокий риск развития острой сердечной недостаточности. Наиболее рано развивающиеся при тяжелой ЧМТ циркуляторная и тканевая гипоксии могут быть следствием неэффективности кровообращения в то же время усугубляющими последующую ишемию мозга факторами. Вызванные травматическим повреждением нарушения внешнего дыхания обычно развивающиеся у больных с ТСЧМТ, сопровождающиеся нарушением сознания и бульбарными расстройствами, существенно снижают эффективность компенсаторных реакций системной гемодинамики, приводя к истощению энергетических ресурсов как в миокарде, так и системы кровообращения в целом. Однако в литературе недостаточно информации по особенностям изменения потребности миокарда в кислороде в остром периоде ТСЧМТ у детей младенческого возраста [1-5].

Цель работы

Изучить и дать оценку влиянию тяжелой сочетанной травмы на потребление миокардом кислорода у детей младенческого возраста в остром периоде.

Материал и методы исследования

Проведен подробный анализ достоверно значимых отклонений, межгрупповых различий исследуемых параметров гемодинамики. Результаты получены мониторингом с почасовой регистрацией температуры тела, частоты сердечных сокращений (ЧСС), систолического (САД), диастолического (ДАД) артериального давления, минутный объем кровообращения (МОК), потребность миокарда в кислороде (ПМК). Данные исследований обрабатывались методом вариационной статистики с использованием программы Excel путем расчета средних арифметических величин (M) и ошибок средних (m). Для оценки достоверности различий двух величин использовали параметрический критерий Стьюдента (t). Взаимосвязь динамики исследуемых показателей определяли методом парных корреляций. Критический уровень значимости при этом принимали равным 0,05.

Результаты и их обсуждение

Из 18 детей (табл.1) с диагностированной тяжелой сочетанной черепно-мозговой травмой (ТСЧМТ), поступивших в республиканский центр экстренной медицинской помощи в младенческом возрасте 7 пациентов получили интенсивную терапию в условиях ОРИТ на протяжении $5,9 \pm 1,3$ суток, 6 пациентов $14 \pm 1,7$ дней, 7 детей в течение $31,2 \pm 5,3$ дней, что и послужило основанием для создания рандомизированных групп по тяжести состояния. Различие достоверно ($p < 0,05$).

Таблица 1.

Характеристика больных ТСЧМТ поступивших в возрасте до 3 лет

группы	К.д. в ОРИТ	кол. больн.	Пол муж.	Возраст	ДТП	Катастрофа	Травм. шок 2 ст	Оперированы при поступлении	Количество дней в стационаре
1	5,9±1,3	7	4.	20,8±7,8	71% (5)	29% (2)	71% (5)	71% (5)	15,2±7
2	14±1,7	6	4	23,1±4,7	50% (3)	50% (3)	83% (5)	66% (4)	20±4
3	31,2±5,3	5	3	18,2±4,6	80% (4)	20% (1)	100% (5)	100% (5)	37,4±5,3

Таблица 2.

Динамика мезора циркадного ритма ПМК в остром периоде ТСЧМТ у детей до 3 лет в %.

Дни	1 группа	2 группа	3 группа
1	130±8	143±14	130±15
2	130±5	141±9	140±7
3	127±4	129±4	145±9*
4	127±4	139±6*	140±5*
5	123±8	125±6	142±9*
6	127±4	123±6	131±7
7	123±4	124±5°	137±4"
8		133±8	143±7
9		118±6°	139±6"
10		121±4°	144±7"
11		116±5°	129±6"
12		120±4°	147±6"
13		113±6°	135±5"
14		103±4°	131±6"
15		114±5°	126±10
16			123±8
17			118±8
18			118±5

19			124±6
20			128±7
21			110±6
22			117±5
23			121±6
24			121±5
25			117±5
26			129±6
27			162±13°
28			140±4
29			135±4
30			139±5

*- отклонение достоверно относительно показателя в 1 группе.

'''-достоверно относительно показателя во 2 группе

°-достоверно относительно показателя в первые сутки.

Как видно из представленных в табл.2 данных, мезор циркадного ритма ПМК в 1 сутки оказался повышен в среднем на 34% у всех травмированных детей. В 1 группе за период наблюдения существенных изменений не наблюдалось. Во 2 группе достоверно значимое уменьшение ПМК отмечено на 7, 9-15 сутки на 13%, на 17-20% ($p<0,05$, соответственно), то есть практически до нормальных показателей. В 3 группе выявлено увеличение ПМК на 3-5 сутки, когда ПМК становился больше чем в 1 и 2 группах на 12- 13% ($p<0,05$, соответственно). На 7,9-14 сутки показатель мезора циркадного ритма ПМК оказался у детей 3 группы больше, чем во 2 группе на 11-17 -27% ($p<0,05$, соответственно). Повышение показателя ПМК на 27 сутки на 19% ($p<0,05$) относительно уровня показателя в 1 сутки свидетельствует о нестабильном состоянии повышенного энергетического запроса миокарда даже в более поздние сроки острого периода ТСЧМТ (таб.2). В этих условиях очевидны показания для метаболической поддерживающей и стресслимитирующей терапии с поддержанием эффективного коронарного кровотока, который находится в зависимости от амплитуды суточных колебаний сердечного выброса и стабилизации показателя артериального давления.

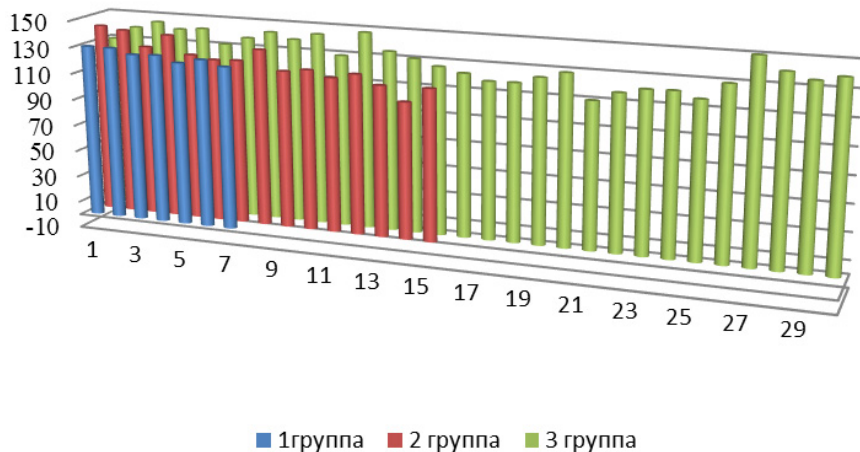


Рисунок 1. Динамика мезора циркадного ритма ПМК в остром периоде ТСЧМТ у детей до 3 лет

Наиболее значимые колебания ПМК происходили волнообразно в 3 группе с периодом колебаний 6, 5, 6, 5,5,6 суток (рис.1).

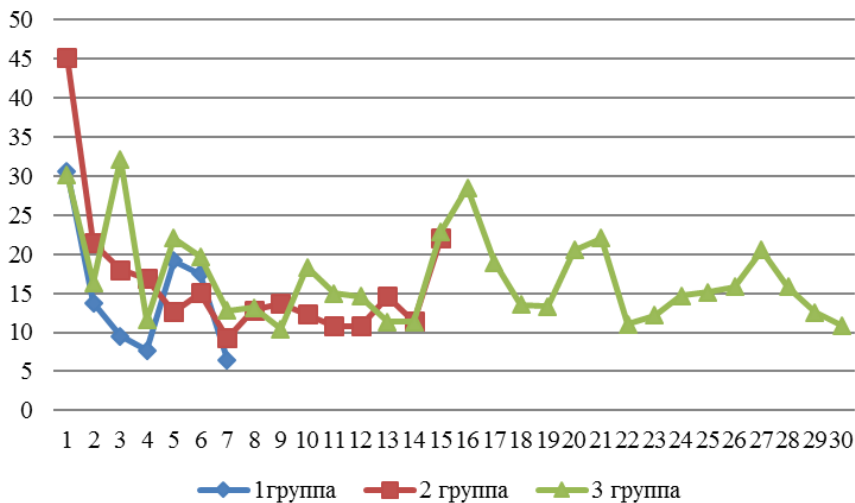


Рисунок 2. Амплитуда циркадного ритма ПМК при ТСЧМТ до 3 лет

Наибольшая амплитуда циркадного ритма ПМК выявлена в 1 сутки у детей 2 группы, в последующие дни уменьшилась до 15-10%. В 1 группе изменения амплитуды представляли двуфазную волну с периодом колебания 7 суток. Сравнительно более отчетливые изменения амплитуды циркадного ритма ПМК наблюдались в 3 группе, составив двуфазные кривые с длиной волны в 3,3,5,6,5,6 дней. Выявленные особенности деформации околонедельных биоритмов ПМК, скорее всего, представляют один из многочисленных способов адаптивной перестройки функциональной активности сердца с участием биоритмологических характеристик клеточного метаболизма сердечной мышцы, центров регуляции сердечного ритма и других структур, участвующих в обеспечении адекватной перестройки кровообращения в остром периоде ТСЧМТ у детей младенческого возраста (рис.2).

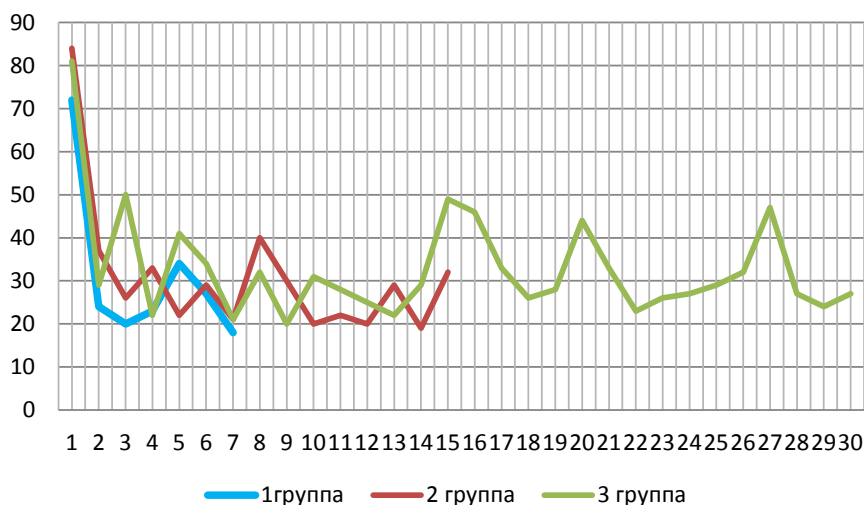


Рисунок 3. Суточный размах колебаний ПМК до 3 лет

Колебания суточного размаха изменений потребности миокарда в кислороде оказались наибольшими в 1 сутки, сохраняя волнообразную картину изменений на протяжении всего наблюдения во всех группах независимо от тяжести травмы (рис.3). Более отчетливо видны 4-5-6 дневные периоды колебаний в 3 группе.

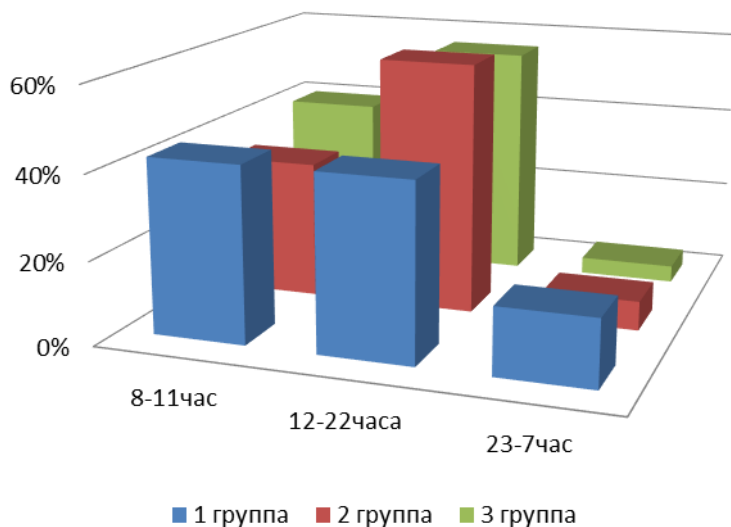


Рисунок 4. Продолжительность сдвигов акрофазы ПМК в остром периоде ТСЧМТ до 3 лет

Отмечено преобладание продолжительности умеренного сдвига пика акрофазы циркадного ритма ПМК в дневные часы во 2 и 3 группах (рис.4).

Таблица 3.
Корреляционные связи ПМК

	1 группа	2 группа	3 группа
ПМК/ОПСС	-0,6	-0,5	0,0
ПМК/МОК	0,8	0,2	0,4
ПМК/УО	0,2	0,4	-0,2
ПМК/Температура	0,9	0,7	0,5
ПМК/СрАД	-0,6	0,1	0,8
ПМК/САД	-0,5	0,2	0,8
ПМК/ДАД	-0,5	0,0	0,7
ПМК/ПАД	-0,2	0,6	0,3

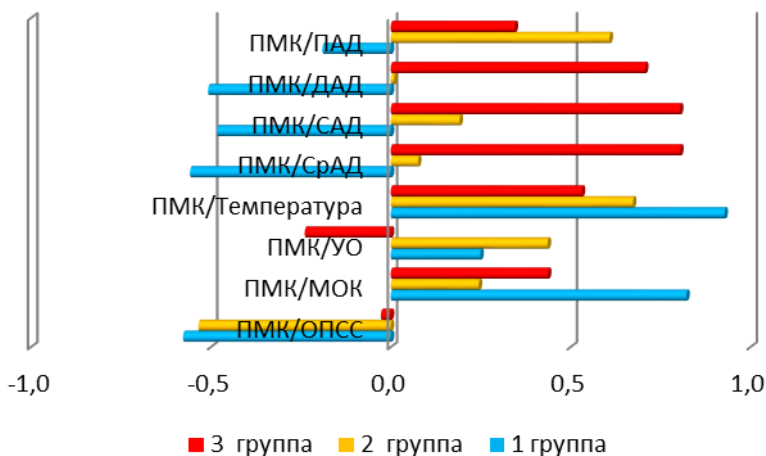


Рисунок 5. Корреляционные связи ПМК

В 1 и 2 группах обнаружена прямая сильная связь ПМК от изменений температуры тела (0,9;0,7, соответственно), сопровождаемая гипердинамическим типом перестройки гемодинамики (0,8). То есть повышение ПМК вызывала гипертермическая реакция, с компенсаторным ростом МОК в 1 группе, в то время как у детей 3 группы прямая связь ПМК и температуры тела уменьшилась до 0,5. Отличительными признаками в 3 группе явились прямая сильная корреляционная связь ПМК с показателями САД (0,8), ДАД (0,7) и СрАД (0,8), в то время как у детей 1 группы этих зависимости носили негативную направленность. То есть в 1 группе выявлена наклонность к увеличению потребности миокарда в кислороде при тенденции к снижению ОПСС (-0,6), снижению САД (0,5), ДАД (0,5) и СрАД (0,6). Выявленное подтверждало компенсаторную направленность повышения уровня СрАД, САД, ДАД у детей 1 группы (табл. 3). У травмированных младенцев 3 группы более значительное повышение САД, ДАД, СрАД, которое уже было существенно повышено, вызывало достоверно значимый рост ПМК, повышая расположенность к усугублению гипоксии, энергетического состояния миокарда. В этой связи обозначалась целесообразность более эффективной стресспротективной терапии, направленной на профилактику острой сердечной недостаточности, связанной с гипоксией миокарда введением энергетических субстратов, профилактика острой митохондриальной недостаточности миокарда у детей 3 группы в остром периоде ТСЧМТ.

Вывод

Мезор циркадного ритма ПМК в 1 сутки оказался повышен в среднем на 34% у всех травмированных детей в возрасте до 3 лет. Повышение ПМК вызывала гипертермическая реакция, с компенсаторным ростом МОК в 1 группе, в то время как у детей 3 группы прямая связь ПМК и температуры тела уменьшилась до 0,5. Наиболее значимые колебания ПМК происходили волнообразно в 3 группе с периодом колебаний 6, 5, 6, 5,5, 6 суток. У травмированных младенцев 3 группы более значительное повышение САД, ДАД, СрАД, которое уже было существенно повышено, вызывало достоверно значимый рост ПМК, повышая риск усугубления гипоксии, энергетического дефицита миокарда. Целесообразна более эффективная стресс-спротективная терапия, направленная на профилактику острой сердечной недостаточности, связанной с гипоксией миокарда введением энергетических субстратов, профилактика острой митохондриальной недостаточности миокарда у детей 3 группы в остром периоде ТСЧМТ.

Источники

1. <http://www.grandars.ru/college/medicina/arterialnoe-davlenie.html>,
2. <http://giperton.com/srednee-davlenie.html>,
3. <http://cardiograf.com/napor/vidy/srednee-arterialnoe-davlenie.html>
4. <https://bolitsosud.ru/davlenie/srednee-arterialnoe-davlenie-znachenie.html>
5. <https://www.stud24.ru/medicine/cherepnomozgovaya-travma-u-detej/143013-419898-page1.html>

ИЗМЕНЕНИЯ ФАЗОВОЙ СТРУКТУРЫ ЦИРКАДНОГО РИТМА ВЕГЕТАТИВНОГО ТОНУСА ПРИ ТЯЖЕЛОЙ СОЧЕТАННОЙ ЧЕРЕПНО-МОЗГОВОЙ ТРАВМЕ У ДЕТЕЙ ДО 3 ЛЕТ

Мухитдинова Хура Нуритдиновна

доктор медицинских наук, профессор

*Центр развития профессиональной квалификации медицинских
работников, доктор медицинских наук*

Аннотация. Выявленная в 1 сутки травмы гиперсимпатотоническая реакция сохранялась на протяжении всего острого периода ТСЧМТ у травмированных в младенческом возрасте. Выявлено активное участие симпатoadреналовой системы в формировании гипердинамической реакции системы кровообращения в процессе адаптации в условиях тяжелой стрессовой реакции организма младенцев на ТСЧМТ. Менее выражено стимулирующее влияние на вегетативную регуляцию гипертермической реакции.

Ключевые слова: циркадный ритм, вегетативный тонус, тяжелая сочетанная черепно-мозговая травма, дети.

Актуальность

Одним из ведущих внечерепных факторов, отягощающих последствия ТСЧМТ является нестабильная гемодинамика, которая может быть следствием нарушений вегетативной регуляции, воспалительной реакции, повышения внутричерепного давления (ВЧД) и других механизмов, как правило, наблюдающихся при сочетанной травме. Вызванные травматическим повреждением нарушения функции вегетативных центров, внешнего дыхания периферического типа обычно развиваются у больных с ТСЧМТ, сопровождающейся нарушением сознания и бульбарными расстройствами, существенно ухудшая компенсаторные механизмы системной гемодинамики, приводя к истощению энергетических ресурсов системы кровообращения в целом. Однако в литературе недостаточно информации по особенностям изменения вегетативного тонуса и связанных с дисфункцией симпатической и парасимпатической нервных систем нарушений параметров гемодинамики, системы кровообращения в целом в остром периоде ТСЧМТ у детей младенческого возраста [1-3].

Цель работы

Изучить и дать оценку влиянию тяжелой сочетанной травмы на функциональную активность вегетативной регуляции у детей младенческого возраста в остром периоде.

Материал и методы исследования

Проведен подробный анализ достоверно значимых отклонений, межгрупповых различий исследуемых параметров гемодинамики. Результаты получены мониторингом с почасовой регистрацией температуры тела, частоты сердечных сокращений (ЧСС), систолического (САД), диастолического (ДАД) артериального давления, оценка вегетативного тонуса (ОВТ).

Данные исследований обрабатывались методом вариационной статистики с использованием программы Excel путем расчета средних арифметических величин (M) и ошибок средних (m). Для оценки достоверности различий двух величин использовали параметрический критерий Стьюдента (t). Взаимосвязь динамики исследуемых показателей определяли методом парных корреляций. Критический уровень значимости при этом принимали равным 0,05.

Из 18 детей (табл.1) с диагностированной тяжелой сочетанной черепно-мозговой травмой (ТСЧМТ), поступивших в республиканский центр экстренной медицинской помощи в младенческом возрасте 7 пациентов находилисьполучили интенсивную терапию в условиях ОРИТ на протяжении $5,9 \pm 1,3$ суток, 6 пациентов $14 \pm 1,7$ дней, 7 детей в течение $31,2 \pm 5,3$ дней, что и послужило основанием для создания рандомизированных групп по тяжести состояния. Различие достоверно ($p < 0,05$).

Таблица 1.

Характеристика больных ТСЧМТ поступивших в возрасте до 3 лет

группы	К.д. в ОРИТ	кол. больн.	Пол муж.	Возраст	ДТП	Кататравма	Травм. шок 2 ст	Оперированы/при поступлении	Количество дней в стационаре
1	$5,9 \pm 1,3$	7	4.	$20,8 \pm 7,8$	71% (5)	29% (2)	71% (5)	71% (5)	$15,2 \pm 7$
2	$14 \pm 1,7$	6	4	$23,1 \pm 4,7$	50% (3)	50% (3)	83% (5)	66% (4)	20 ± 4
3	$31,2 \pm 5,3$	5	3	$18,2 \pm 4,6$	80% (4)	20% (1)	100% (5)	100% (5)	$37,4 \pm 5,3$

В 1 группе преобладала частота закрытой черепно-мозговой травмы (ЗЧМТ) (71%) , сотрясение головного мозга (28%), количество операций в первые сутки после травмы составило 71%. Во 2 более тяжелой группе преобладало количество открытой черепно-мозговой травмы (ОЧМТ) - 66%, частота тяжелого ушиба головного мозга (ТУГМ) - 50%, перелом теменно-височной кости с переходом на основание черепа 48%, травматический шок тяжелой степени наблюдался у всех больных. В наиболее тяжелой 3 группе в 100% тяжесть состояния при поступлении была обусловлена ЗЧМТ, ТУГМ, субарахноидальным кровоизлиянием (САК),травматическим шоком.В 1 группе из $5,9 \pm 1,3$ дней проведенных в ОРИТ только 1 больной из 7 был на ИВЛ на протяжении 3 суток в режиме СМV, с последующей экстубацией по восстановлении спонтанного дыхания. Во 2 и 3 группах все пациенты при поступлении переведены на ИВЛ по показаниям. В последующем из проведенных в ОРИТ $14,6 \pm 1,7$ суток средний показатель ИВЛ в режиме СМV во 2 группе осуществлен в течение $6,8 \pm 2,2$ суток, SIMV $1,75 \pm 0,8$, СРАР у 1 больного – 1 сутки, продолжительность спонтанного дыхания составила $7 \pm 1,6$ суток. В 3 группе ИВЛ в режиме СМV трем больным проводили в течение 17 ± 3 суток, SIMV $9,5 \pm 4,6$ суток, СРАР $2,5 \pm 1,5$ суток, спонтанное дыхание $34 \pm 9,5$ суток.

Результаты и их обсуждение

Изучены и дана оценка фазовой структуре циркадного ритма МОК в остром периоде ТСЧМТ в младенческом возрасте. В табл.2 представлены изменения показателя мезора циркадного ритма МОК в зависимости от тяжести травмы по группам.

Таблица 2.
*Динамика мезора циркадного ритма ВТ
при ТСЧМТ у детей до 3 лет, ед*

Дни	1 группа	2 группа	3 группа
1	$1,8 \pm 0,2$	$2,1 \pm 0,3$	$1,6 \pm 0,2$
2	$1,8 \pm 0,2$	$2,2 \pm 0,2$	$1,7 \pm 0,1$
3	$1,8 \pm 0,1$	$2,0 \pm 0,1$	$1,7 \pm 0,2$
4	$1,9 \pm 0,2$	$2,0 \pm 0,2$	$1,7 \pm 0,1$
5	$1,7 \pm 0,1$	$1,6 \pm 0,1^*$	$1,7 \pm 0,1$
6	$1,7 \pm 0,2$	$1,6 \pm 0,1^*$	$1,6 \pm 0,1$
7	$1,7 \pm 0,1$	$1,7 \pm 0,1$	$1,7 \pm 0,1$
8		$1,7 \pm 0,1$	$1,7 \pm 0,1$
9		$1,7 \pm 0,1$	$1,7 \pm 0,1$

10		1,7±0,1	1,7±0,1
11		1,7±0,2	1,7±0,1
12		1,7±0,1	1,6±0,1
13		1,7±0,1	1,7±0,1
14		1,4±0,1*	1,6±0,1
15		1,5±0,1	1,5±0,2
16			1,5±0,1
17			1,5±0,1
18			1,4±0,1
19			1,5±0,1
20			1,8±0,1
21			1,4±0,1
22			1,4±0,1
23			1,5±0,1
24			1,6±0,1
25			1,5±0,1
26			1,7±0,2
27			2,0±0,2
28			1,7±0,1
29			1,8±0,2
30			1,9±0,2

В первые сутки после ТСЧМТ выявлено повышение функциональной активности симпатической регуляции в 1 группе на 80%, во 2 – на 110%, в 3 – на 60% (табл.2). В динамике на протяжении интенсивной терапии существенных изменений показателя мезора циркадного ритма ВТ в 1 группе не выявлено. Уменьшение гиперсимпатотонии на 5,6,14 сутки на 23%, 23%, 33 % ($p < 0,05$, соответственно) с сохраняющейся тенденцией к уменьшению данного показателя на протяжении всего острого периода характеризует эффективность проводившейся стресслимитирующей терапии у детей 2 группы. В 3 группе отмечена неустойчивая наклонность к уменьшению показателя ВТ после 18 суток, на 27 сутки выявлена наклонность к повышению симпатотонической активности. Таким образом, выявленная в 1 сутки травмы гиперсимпатотоническая реакция сохранялась на протяжении всего острого периода ТСЧМТ у травмированных в младенческом возрасте (рис.1), отражая адаптивную перестройку вегетативной регуляции функции гомеостаза в остром периоде травматической болезни у детей до 3 лет. Смена повы-

шенной функциональной активности вегетативной регуляции уменьшением происходило формированием в 1 группе 4,5 дневных, во 2 группе 7,8 дневных, в 3 группе 6, 7, 4, 4, 5, 4 дневных колебаний.

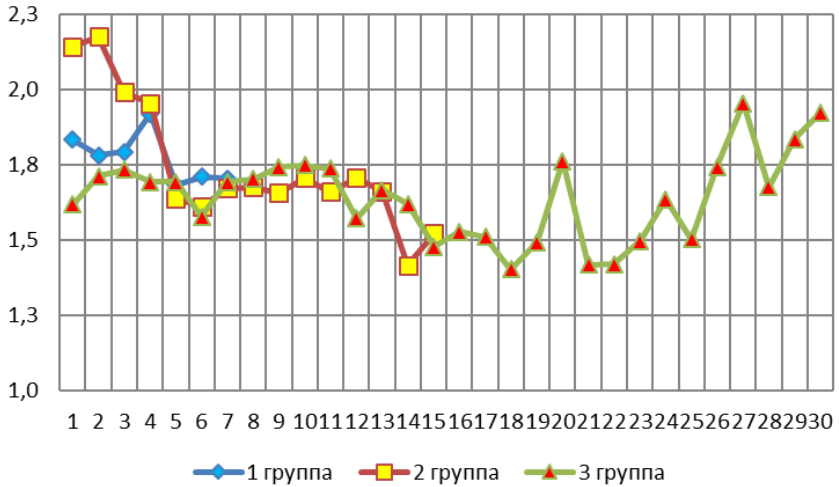


Рисунок 1. Динамика мезора циркадного ритма ВТ при ТСЧМТ у детей до 3 лет



Рисунок 2. Амплитуда циркадного ритма вегетативного тонуса до 3 лет

Наиболее выраженная неустойчивость функциональной активности ВНС выявлена в 1 сутки у детей 2 группы, когда амплитуда суточных колебаний составила 1,18 ед, в 3 группе – 0,5 ед, в 1 группе 0,3 ед (рис.2). В последующие дни амплитуда циркадного ритма ВТ менялась волнообразно в пределах 0,2 ед в 1 группе, 0,42 ед во 2 группе, 0,4 ед в 3 группе (рис.2). Обращает внимание тенденция к увеличению амплитуды суточных колебаний симпатического тонууса в более поздние сроки после травмы, после 11х суток во 2 и 3 группах детей.

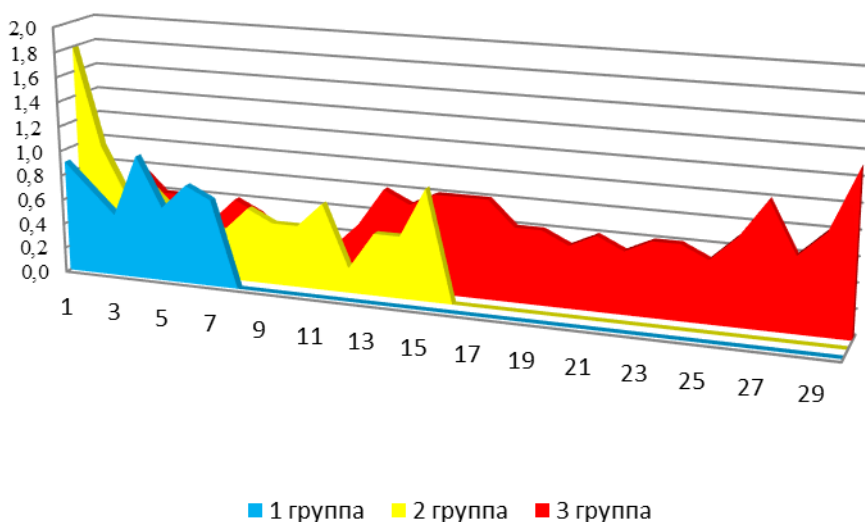


Рисунок 3. *Изменение суточных колебаний вегетативного тонуса у детей до 3 лет*

Изменения вегетативного тонуса в сутки у детей 1,2 групп оказались наиболее значительными в 1 сутки, а в 3 группе наиболее выраженные суточные колебаний выявлены на 27,29 сутки (рис.3). Наклонность к прогрессированию неустойчивости вегетативной регуляции, по-видимому, обусловлены вторичными факторами, такими как инфекция, результат неизбежного при тяжелой травме вторичного иммунодефицита, энергетическое состояние, определяющие целесообразность своевременной эффективной антибактериальной терапии, адекватное возмещение энергетических потерь при ТСЧМТ в младенческом возрасте.

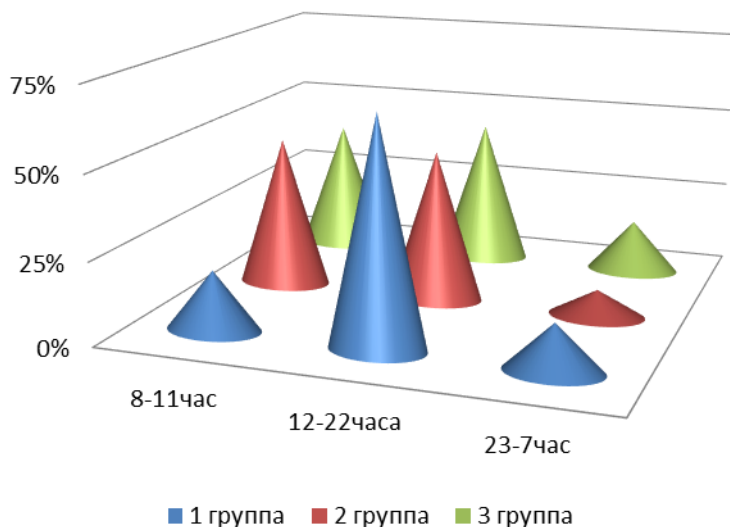


Рисунок 4. Длительность смещения пика акрофазы циркадного ритма VT при ТСЧМТ до 3 лет

Отмечено преобладание умеренного смещения пика акрофазы в пределах дневного времени во всех группах (рис.4), соответствующая тяжести состояния наибольшая продолжительность инверсии (5 суток) наблюдалась у детей 3 группы (таб.3).

Таблица 3.
Длительность смещение акрофазы циркадного ритма VT при ТСЧМТ до 3 лет

Группы	8-11час	12-22часа	23-7час
1	18% (2)	68% (4)	14% (1)
2	46%(7)	46% (7)	8% (1)
3	40% (12)	13% (13)	16% (5)

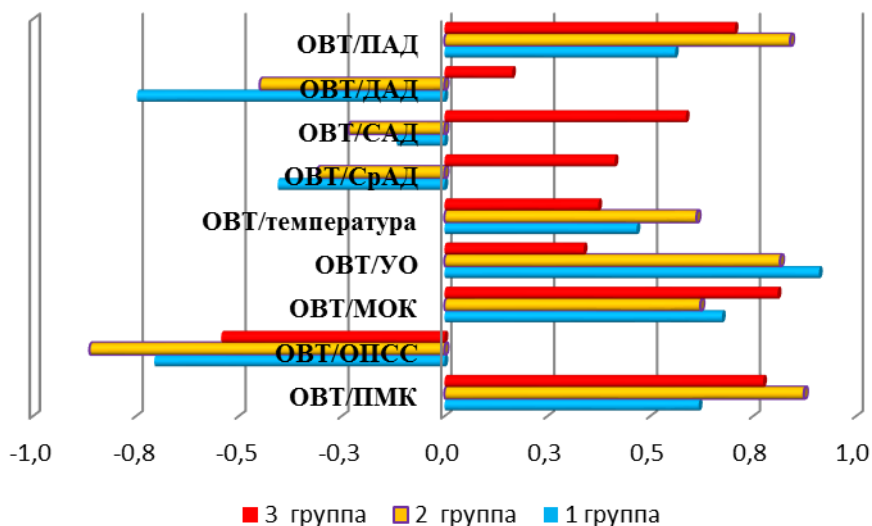


Рисунок 5. Корреляционные связи ОВТ

Прямая сильная корреляционная связь изменений ОВТ выявлена с показателями ПАД, УО, ПМК, МОК и обратная ОВТ с ОПСС (рис.5), что является подтверждением активного участия симпатoadреналовой системы в формировании гипердинамической реакции системы кровообращения в процессе адаптации в условиях тяжелой стрессовой реакции организма младенцев на ТСЧМТ. Выявлена тенденция стимулирующего влияния на вегетативную регуляцию гипертермической реакции. Высокая степень повышения функциональной активности симпатической регуляции в остром периоде ТСЧМТ вызывает/увеличивает гиперметаболизм с существенным преобладанием катаболических процессов в организме младенцев, наслаивающихся на физиологические, свойственные данному возрастному периоду более высокие уровни показателей интенсивности обмена веществ. Последнее является показанием для разработки дополнительных способов более адекватного возмещения существенно возросших энергетических затрат в организме младенцев, что существенно повысит эффективность интенсивной терапии ТСЧМТ в остром периоде, уменьшит инфекционные осложнения, риск развития полиорганной несостоятельности органов и систем.

Выводы

Выявленная в 1 сутки травмы выраженная, увеличенная в среднем на 70% гиперсимпатотоническая реакция сохранялась на протяжении всего

острого периода ТСЧМТ у травмированных в младенческом возрасте. Выявлено активное участие симпатoadреналовой системы в формировании гипердинамической реакции системы кровообращения в процессе адаптации в условиях тяжелой стрессовой реакции организма младенцев на ТСЧМТ. Менее выражено стимулирующее влияние на вегетативную регуляцию гипертермической реакции.

Источники

1. <https://profmedik.ru/napravleniya/nevrologiya/cherepno-mozgovye-travmy/metodika-borby-s-rasstrojstvami-krovoobrashcheniya-pri-cherepno-mozgoj-travme>
2. http://medbiol.ru/medbiol/har_nevr/000869ee.htm
3. <https://userdocs.ru/medicina/143308/index.html>

БОРЬБА С ТУБЕРКУЛЕЗОМ: ОТ РОБЕРТА КОХА ДО НАШИХ ДНЕЙ

Субботина Вера Григорьевна

кандидат медицинских наук, доцент

Сушкова Наталья Владимировна

кандидат медицинских наук, ассистент кафедры

Ильин Алексей Анатольевич

кандидат медицинских наук, ассистент кафедры

Эмирбеков Расул Фейзулахович

студент

Халаков Денни Саид-Магомедович

студент

Гвазава Давид Эмзариевич

студент

Саратовский государственный медицинский университет имени

В.И. Разумовского

г.Саратов, Россия

Самое древнее и широко распространенное заболевание - туберкулез, история борьбы с которым насчитывает не одно тысячелетие. Но и по сей день туберкулез остается ведущей причиной смертности от заболеваний инфекционной природы, опережая ВИЧ/СПИД и COVID-19. Скрытая форма этой болезни, проявиться может в любой момент и встречается минимум у 25% всего населения земли. Всемирная организация здравоохранения (ВОЗ) обозначила проблему туберкулеза как одну из глобальных проблем в области здравоохранения. С этого момента усилия и противостояния недугу увеличились, а статистика заболеваний туберкулезом снизилась. По данным Росстата в 2019 г. выявлено около 10 млн. новых случаев заболевания в так называемой «активной» фазе. На конец 2020г в России туберкулезом заболело в среднем 129 человек на каждые 100000 населения. При этом средняя цифра заболеваемости падает примерно на 1 – 2% в год [1]. В 1993 году Все-

мирной организацией здравоохранения туберкулез был объявлен национальным бедствием, а день 24 марта – Всемирным днем борьбы с туберкулезом, утвержденным для того, чтобы напомнить обществу о глобальной проблеме в области здравоохранения. Символом дня была выбрана ромашка, как символ «чистого дыхания».

1 мая 1908 года в Швеции впервые был отмечен день белой ромашки. В знак солидарности с больными туберкулезом мужчины вдевали белую ромашку – символ любви, уязвимости, ранимости и вместе с тем растительного антибиотика, входящего в состав средств народной медицины, применявшихся для лечения туберкулеза – в петлицы или привязывали к головным уборам, женщины же – к платью. Вырученные средства от продажи цветов направлялись на помощь больным. Праздник дня белой ромашки, но не столь массово отмечался и в других странах Европы, например, в Женеве (Швейцария) на первомайских собраниях трудящихся примерно с 1900 года. В последующие годы этот праздник распространился практически на все скандинавские страны.

Об этой болезни было известно еще со времен египетских фараонов, признаки туберкулеза костей, суставов были обнаружены у их мумий. В одном из первых в истории медицины источнике «Веды» (III тыс. до н.э.) – представлены отдельные сведения о туберкулезном процессе. В «Кодексе Хаммурапи» (II тыс. до н.э.), своде законов Вавилонии, описывая заранее заболевание с лихорадкой – «легочная чахотка», дающее право мужчине на развод с женщиной, заболевшей ею. Догадываясь о заразности этого заболевания лиц даже с подозрением на «легочную чахотку» изолировали с целью избежать заражения здоровых людей.

Следует отметить, что под «чахоткой» в древности, в Средневековье, а также в XIX веке, подразумевали не только туберкулез, а длинный ряд заболеваний, протекавших с температурной реакцией: это были катары верхних дыхательных путей, пневмонии, нейросифилис и др.. Анализируя ретроспективно сохранившиеся труды врачей (от Гиппократов, безымянных ученых Древнего Востока до XIX века – периода открытия туберкулеза) совершенно очевидно, что распространенность и смертность от туберкулеза во все времена были очень большими. По данным разных источников сегодня треть населения планеты инфицирована палочкой Коха, а новые случаи заражения происходят каждую секунду.

Классические описания легочного туберкулеза были сделаны еще античными авторами. Гиппократ и Гален описывали туберкулез под именем «чахотки», что в переводе с древнегреческого обозначало «увядание, иссушение». Основные клинические признаки туберкулеза (кашель, мокроту, кровохарканье и истощение) перечисляет великий средневековый ученый Абу Али Хусейн Ибн Сина. Джилорам Фракаторо первым в середине XVI

века в работе «О контагии, контагиозных болезнях и лечении» (1546 г.) указывает на инфекционную природу туберкулеза.

В разное время подходы к лечению туберкулеза были неоднозначными: человечество прошло путь от попыток вылечить болезнь сваренном в молоке с сахаром мхом, настойкой дегтя, сном в коровнике и даже смехом. Верным способом излечения считалось прикосновение короля, но не к больному, а к монетке, которую передавали несчастному. Эдуард I так «исцелял» до двух тысяч больных в год. Гален рекомендовал лечение чахотки прогулками на свежем воздухе, красным вином, морскими путешествиями и молоком, что во второй трети XIX века порождает моду на воды, морские курорты и санатории, находящиеся в горах.

Существовали и лекарственные протоколы лечения больных с разными стадиями «чахотки», которые помогали снять и облегчить симптомы. В 1800-е годы кашель пытались уменьшить кровопусканием, разжижить мокроту – лекарством из смеси паприк, лука и аммонияка (эта растительная смола и сейчас входит в состав некоторых отхаркивающих средств), а пищеварение улучшали с помощью кислых сиропов и горьких отваров. С запущенной формой «чахотки» боролись «гнилью внутренних соков», а также с помощью хинина и вяжущих средств – смолы и камфоры; головную боль и бессонницу снимали настоями из наперстянки, болиголова, красавки и опия. Умиравшим пациентам медики прописывали банки, а также препараты ртути и уксусно-свинцовой соли: больной зачастую умирал раньше (т.к. симптомы отравления появлялись намного раньше), чем улучшение самочувствия.

Врачи также решались и на более серьезные меры. Одной из причин кровохарканья считался «нарыв в легких», который нужно было разрушить и очистить. Для этого на грудную клетку или спину человека ставили «нарывный» пластырь или искусственно старались вызывать появление язвы с нагноением между ребрами пациента. Врачи сообщали больному, что слишком маленькие язвы не принесут ему пользы и вообще «средства, причиняющие небольшую боль, будут наименее и полезны». Те пациенты, которые боялись данного вмешательства, могли пройти другой путь: кричать, смеяться, а также нюхать уксус или проехаться в телеге по рытвинам, чтобы внутренний нарыв вскрылся самостоятельно от механического сотрясения легких.

Прорыв в осознании природы туберкулеза происходит в XIX веке, когда в 1819 году французский анатом и врач Рене-Теофил Лазанек описывает туберкулезный бугорок, который стал основным признаком туберкулеза. Русский ученый и выдающийся хирург Пирогов Н.И. в 1852 году указал на инфекционную природу данного заболевания.

Немецкий микробиолог Роберт Кох в 1881 г. приступил к изучению проблемы туберкулеза, т.к. представлялось, что предотвратить развитие туберкулеза намного проще, чем долго и мучительно лечиться. Будучи уверенном

в микробном происхождении заболевания, Р. Кох поставил задачу найти возбудителя главного «убийцы» того времени. Он многократно и тщательно исследовал ткани, мокроту, плевральную жидкость больных, находящихся на лечении в клинике Шарите и зараженных эмпирическим путем лабораторных животных. Сам заражается туберкулезом, но к счастью, избегает тяжелого течения. Микроб-возбудитель долго не был обнаружен. Тогда Р. Кох стал применять различные красители и их комбинации для окраски препаратов и только проведение опыта 271-й использованной новой комбинации смеси реактивов обнаружил на коричневом фоне разрушенных клеток легочной ткани ярко-синие слегка изогнутые палочки. Он обнаружил возбудителя туберкулеза! В марте 1882 года Р. Кох представил свои выводы на ежемесячной встрече общества физиологов в Берлине. Аргументами, подтверждающими его выводы, были следующие, названные в последствии триадой Коха: 1) При любой форме туберкулеза выявляется один и тот же возбудитель – бацилла Коха; 2) Возбудитель, введенный в организм лабораторного животного, вызывает туберкулез; 3) Ни при каком другом заболевании такой возбудитель не выделяется. В честь ученого открытый им возбудитель туберкулеза был назван «бациллой Коха» (по современной классификации «микобактерия туберкулеза»). В 1905 году за исследования и открытия, касающиеся этиологии и лечения туберкулеза, Р. Кох был награжден Нобелевской премией по физиологии и медицине.

Увеличение численности городов, а также скученность населения и крайне низкая санитарная культура привели к тому, что в XVIII–XIX веках туберкулез нанес беспрецедентный удар по человечеству, собирая жертвы среди разных слоев населения. Среди великих людей длинную вереницу пострадавших составили: Александр Куприн и Джордж Байрон, Ги Мопассан и Вальтер Скотт, Никола Паганини, Федор Достоевский, Фредерик Шопен, Виссарион Белинский, Антон Чехов, Максим Горький и многие-многие другие.

К началу XX века туберкулез оставался широко распространенным заболеванием. В 1900 году во Франции умирали 473 человека на 100 тысяч жителей, в Австрии – 379, а в Швеции – 311 и т.д. На фоне продолжающегося экономического роста до первой мировой войны в отдельных странах наблюдается снижение смертности от туберкулеза (Берлин, Амстердам, Копенгаген, Великобритания) и этот показатель стабилизируется в Осло, Париже, Вене, Хельсинках [2].

Лечение туберкулеза – сложная миссия. Основные препараты – антибиотики. Приговором туберкулез перестал быть в 1943 году в связи с открытием Зельманом Ваксманом антибиотика стрептомицина, который позволил остановить более быстрое распространение туберкулеза, но ненадолго, т.к. в дальнейшем стала развиваться антибиотикорезистентность и встал вопрос о

поиске новых способов лечения [3]. До этого болезнь лечили исключительно хирургическим путем. К этому времени человечество накопило большой опыт в борьбе с тяжелыми инфекционными заболеваниями, такими как оспа и дифтерия, путем вакцинации. Актуальным стал вопрос о разработке вакцины от туберкулеза.

Вакцина БЦЖ – единственный препарат, который применяют до настоящего времени для профилактики туберкулеза. Вакцину разрабатывали в Институте Л. Пастера в Лилле в период с 1908 по 1921 год Альбертом Кальметом (1863 – 1933) и Камилем Гереном (1872 – 1961). Итогом этой многолетней деятельности явился полученный авирулентный штамм, получивший название БЦЖ (BCG, Bacille Calmette–Guerin). В 1921 году в парижской больнице «Шарите» вакцина БЦЖ впервые вводится новорожденному, чья мать через несколько часов после его появления на свет умирает от туберкулеза [4].

В 1925 году Кальмет передал свою вакцину в СССР профессору Льву Тарасевичу. Это событие имело политическое значение, поскольку демонстрировало дипломатическое доверие между Францией и СССР. Штамм БЦЖ, полученный в ходе работы группы Л.А. Тарасевича, был назван BCG – 1 Russia.

Всего через три года обнаружилось, что смертность от туберкулеза снижается в группах привитых детей, а в 1928 году было рекомендовано вакцинировать БЦЖ новорожденных детей из «группы риска».

С середины 1950-х годов вакцинация новорожденных вакциной БЦЖ становится обязательной не только в Советском Союзе, но и во многих других странах мира, прежде всего европейских, исключением стали Нидерланды. В 1948 году первой из неевропейских стран обязательную вакцинацию вводит Индия, Бразилия – в 1967 году, позднее Сингапур, Малайзия и другие. До 1962 года БЦЖ вводилась новорожденным перорально (через рот), но позже был разработан внутрикожный метод введения. При отсутствии противопоказаний у новорожденных БЦЖ делают внутрикожно в первые 3 – 7 дней в плечо, а при наличии отрицательной пробы Манту – повторно в 7 и 14 лет проводят повторную иммунизацию. Прививка делается на 3 – 4 сутки после рождения, только с согласия матери, оформленного письменно в истории развития новорожденного. После операции кесарева сечения по показаниям срок пребывания матери с ребенком в родильном учреждении увеличивается до семи дней. Следовательно, БЦЖ могут сделать позже на 2 – 4 дня. Если у ребенка имеются противопоказания (временных или постоянных) у ребенка ему дается медотвод, который оформляется при выписке из роддома. В будущем, если противопоказаний у ребенка уже нет – его будут вакцинировать по индивидуальному графику. БЦЖ должна вводиться разобщенно от всех других вакцин, в индивидуальный день. Важно знать, что провести ее нужно как

можно раньше на первом году жизни ребенка, чтобы начал формироваться иммунный ответ. Сомнительная или положительная реакция Манту у детей после прививки БЦЖ говорит о том, что противотуберкулезный иммунитет выработался и ревакцинация не требуется. В 1985 году для иммунизации ослабленных (недоношенных) новорожденных в СССР была предложена вакцина БЦЖ-М (более «щадящая», доза в которой вдвое уменьшена), позволяющая снизить риск возникновения возможных осложнений у иммунизированных [5].

Сегодня во всем мире проходят иммунизацию более 100 миллионов новорожденных.

В конце 1990-х годов несколько европейских государств прекращают использовать вакцину БЦЖ для массовой иммунизации населения, сославшись на небольшую заболеваемость туберкулезом, что, как показало время в дальнейшем, было преждевременным и очень ошибочным.

В 1907 году австрийский иммунолог Клеменс Пирке разрабатывает накожную туберкулиновую пробу, а французский медик Шарль Манту предложил более действенную внутрикожную или подкожную пробу, которые в течении целого столетия остаются основными методами диагностики туберкулеза у детей и лишь сравнительно недавно стали уступать свои позиции более современному диаскин-тесту.

Немецкий физик Вильгельм Конрад Рентген в 1885 году открывает миру Х-лучи. Через год, в 1886 году, итальянские ученые Бателли и Карбассо предлагают использовать рентгенологическую методику не только для диагностики переломов костей, но и в диагностике туберкулеза легких. До сих пор модернизированная методика флюорографии продолжает оставаться одним из основных способов массовой рентгенодиагностики туберкулеза легких.

Самой острой проблемой иммунизации является то, что иммунитет, который сформировался после введения БЦЖ, со временем может заметно снизиться, через 25 лет практически исчезнуть, а ревакцинация помогает далеко не всегда. Туберкулез с множественной лекарственной устойчивостью представляет собой кризисную ситуацию и угрозу безопасности здравоохранения. Одна из причин ограниченной эффективности БЦЖ скрывается в особенностях иммунного ответа на эту прививку, которую не стоит недооценивать. Пусть она не может всецело защитить организм человека от туберкулеза, зато заметно снижает риск развития осложнений от данного заболевания (например, туберкулезного менингита).

Мировой спрос на вакцину продолжает расти: в 2015 году он составлял 152,2 млн. доз, а в 2019 – 325 млн. доз. Это говорит о том, что пока туберкулез не будет полностью уничтожен, человечество на Земле будет нуждаться в вакцине, будь то БЦЖ или другой, разрабатываемый более улучшенный препарат, который более надежно будет защищать организм от туберкулеза [6].

В 2021 году в Центре им. Гамалеи создали мощное оружие против микобактерий – возбудителей туберкулеза – вакцину МИР 24. Это не замена вакцине БЦЖ, выпущенной ровно 100 лет назад, а дополнение к ней. Новая вакцина усилит эффект БЦЖ и может быть использована не только для профилактики туберкулеза, но и его лечения. В Центре Гамалеи считают, что препарат поступит в массовое производство в течение ближайших двух лет.

Целиком и полностью ликвидировать туберкулез довольно сложно. Это связано как со сложностями диагностики, лечения заболевания, так и с неимением надежной вакцины, которая бы значительно снизила вероятность заболеть. Необходимо помнить, что туберкулез это контролируемое, т.е. управляемое инфекционное заболевание и проведение четких и активных мероприятий по профилактике туберкулеза (раннее выявление больных, вакцинация детского населения, обсервация бактериовыделителей, проведение противоэпидемических мероприятий, прохождение взрослым населением ежегодного флюорографического обследования) позволят достичь значительного уменьшения распространенности этого серьезного заболевания. Сдерживать распространение туберкулеза одними усилиями медицинского персонала невозможно. Необходим сопряженный подход к решению этой проблемы с привлечением административных ресурсов, всех неравнодушных ведомств, общественных организаций и меценатов [7]. Исключительно совместными усилиями можно достигнуть положительных сдвигов в решении данной проблемы. Именно поэтому важнейшей задачей здравоохранения в рамках целей в области устойчивого развития по данным ВОЗ является прекращение эпидемий туберкулеза к 2030 году.

Миру остается ждать разработки новых лекарств, вакцин и надеяться, что туберкулезные микобактерии не придумают окружные пути раньше нас.

Список литературы

1. Богородская Е.М., Стерликов С.А., Попов С.А. Проблемы формирования эпидемиологических показателей по туберкулезу / Проблемы туберкулеза и болезней легких. - 2008. - № 7. — С. 8-14.

2.. Вартамян Ф.Е., Шаховский К.П. Туберкулез: проблемы и научные исследования в странах мира / Проблемы туберкулеза. - 2002. - № 6. -С. 48-50.

3. Эргешов А.Э., Пунга В.В., Русакова Л.И., Стерликов С.А., Якимова М.А. Туберкулез с множественной и широкой лекарственной устойчивостью микобактерий туберкулеза в Российской Федерации / Вестник Авиценны. – № 2. – 2018. – С. 314 – 319.

4. Punam Mangtani, Ibrahim Abubakar, Cono Ariti, Rebecca Beynon, Laura Pimpin *Protection by BCG Vaccine Against Tuberculosis: A Systematic Review of Randomized Controlled Trials / Clinical Infectious Diseases* 2014. V. 58. P. 470 – 480.

5. Севостьянова Т.А., Аксенова В.А., Белиловский Е.М. *Вакцинопрофилактика туберкулеза в мегаполисе: ее эффективность и возникающие проблемы / Эпидемиология и вакцинопрофилактика.* – 2016. - № 3. – С. 49 – 59.

6. Бородулина Е.А., Скворцова Е.С., Бородулин Б.Е., Вдовушкина Е.С. *Проблема уголовно-исполнительной системы России (туберкулёз) / Медицинский альманах.* – 2014. – No 2 (32). – С. 24 – 29.

7. Бурыхин В.С., Должанов А.А. *Проблема туберкулёза в системе ФСИН России /Актуальные проблемы деятельности подразделений УИС: сборник материалов.* – 2014. – С. 477.

ТЕНДЕНЦИИ РАЗВИТИЯ ОБУЧЕНИЯ И ПОСЛЕДУЮЩЕГО СТАТУСА МЕДИЦИНСКОЙ СЕСТРЫ С ВЫСШИМ ОБРАЗОВАНИЕМ В РЕСПУБЛИКЕ КАЗАХСТАН

Алекешева Роза Кенесовна

Дуйсенов Нурлан Булатович

доктор медицинских наук

Оракбай Ляззат Жадигеровна

доктор медицинских наук

Мошкар Кажыбек

Казахстанско-Российский медицинский университет

Республика Казахстан, г. Алматы

В настоящее время в системе здравоохранения отмечается острая нехватка медицинских работников, особенно среднего звена. Так как, имеет место недостаточное финансирование государством, в виде грантных проектов, низкая заработная плата, обучающиеся неохотно выбирают данную специальность, как основную профессиональную деятельность.

Это привело к острой нехватке ключевых специалистов, росту показателей смены занятий и раннего выхода на пенсию, а также к национальной и международной миграции. По существующим оценкам, в настоящее время в мире примерный дефицит врачей, акушеров, медицинских сестер, фармацевтов, стоматологов и другого персонала составляет более 4 млн. человек. Неудовлетворительное распределение ресурсов, неэффективное использование знаний или пренебрежение ими, а также миграция работников здравоохранения ухудшают и без того неблагоприятную ситуацию [1,2].

Необходимо, отметить, что во всемирном здравоохранении вышеуказанная ситуация приводит к тому, что количество квалифицированных медицинских сестер, способных выполнять высокоспециализированные манипуляции снижается. В тоже время количество молодых людей выбирают своей специальностью профессию «Врач», добиваясь звания специалиста высшего звена в практическом здравоохранении. Это подтверждает анализ тенденций развития сестринского дела также свидетельствуют на протяжении лет о уменьшении соотношения врач-медсестра с 1:4,1 в 1960 г. к 1:2,6 в 1999 г. до

1:2,2 в 2002 г., что противоречит мировым тенденциям по этому показателю (1:4) [3].

Также немаловажно отметить, что с внедрением современных медицинских технологий и повышением объема техногенных вмешательств увеличивается перегрузка как врачей сестринскими манипуляциями, так и сестринского персонала с расширением объема несвойственных вспомогательных технических функций, не требующих сестринской квалификации с одновременным сокращением объема медицинских услуг при сестринском уходе. При этом страдает качество оказываемой медицинской помощи населению, так как врачи с неохотой выполняют манипуляции входящие в компетенцию среднего медицинского персонала. Кроме того, медицинские сестры, даже имеющие колоссальный практический опыт, юридические не имеют право проводить врачебные манипуляции, тем более не владеют высокоспециализированными навыками [1]

Наука сестринского дела сегодня является одной из самых сложных и актуальных проблем в системе здравоохранения. Сестринское дело становится одной из важнейших специальностей и расширяет роль медицинских сестер в оказании первичной медико-санитарной помощи. Если раньше медицинские сестры были средними медицинскими работниками, то сегодня они относятся к персональным специалистам с высшим образованием

Тенденции развития сестринского дела предполагают активное развитие не только сестринского образования, но и сестринской практики и науки. Научные исследования в сестринском деле - это методы получения новых знаний для решения основных актуальных проблем сестринского дела [4].

Развитие системы сестринского дела для Казахстана, это развитие образования всех уровней, внедрение в практику института специалистов сестринского дела с различными должностными позициями и контролем качества его образования на уровне международных стандартов. Основной целью концепции сестринского образования является реформирование сестринского дела как самостоятельной отрасли медицины, ориентированной на международный уровень. На этом уровне предполагается подготовка научных кадров в магистратуре и докторантуре по сестринскому делу, предусматривающая последипломное образование [5].

В лечебно-профилактических организациях страны медицинских сестер до сих пор считают помощниками врача. А процесс ухода за больным остается запущенным, не признанным и недооцененным как важная составляющая лечения. Поэтому вопрос создания самостоятельного ВУЗа по сестринскому делу не потерял своей актуальности. На сегодняшний день подавляющее большинство преподавателей сестринского дела – это врачи, а в международной практике только медсестры бакалаврского уровня - преподаватели сестринского дела. При подготовке специалистов сестринского

дела для руководителей медицинских колледжей необходимо обратить внимание на максимальное привлечение бакалавров научно-педагогического направления сестринского дела [6].

В рамках государственной программы развития здравоохранения «Денсаулық» на 2016-2019 годы проводилась модернизация системы сестринского образования, повышение роли сестринских сестер. Производилось поэтапное увеличение объема допустимых компетенций медицинских сестер. Параллельно изменяются стандарты образования и уровни переподготовки: уровень основного технического и профессионального образования, в рамках программы бакалавриата, магистратуры и докторантуры в области сестринского дела [5,6].

В 2018 году вступил в силу Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 19 декабря 2018 года МЗ РК - № 43 «О внесении изменений в некоторые нормативные правовые акты Министерства здравоохранения Республики Казахстан», зарегистрированный в Министерстве юстиции Республики Казахстан 26 декабря 2018 года №18043.

Национальная цель, предусматривающая реформирование в Республике Казахстан специальности «Сестринское дело», позволит добиться к 2030 году обучения медицинских сестер с квалификацией «Прикладной бакалавр» и «Бакалавр здравоохранения» - более 40 000 человек, что составляет 39,85% доли всех сотрудников среднего медицинского звена. Кроме того, с целью полностью замкнуть цикл обучения медицинских сестер, организованы научная, педагогическая и профильная магистратуры – «Магистр здравоохранения» и «Магистр медицинских наук», а также докторантура PhD по программе «Сестринское дело».

Квалификация «Прикладной бакалавр» присуждается после освоения основной образовательной программы на уровне «Бакалавриат», обладающей компетенцией по решению технологических проблем, после обучения в Высшем медицинском колледже (5 уровень обучения).

Квалификация «Бакалавр здравоохранения» присуждается после освоения основной образовательной программы на уровне «Бакалавриат», обладающей компетенцией по решению технологических проблем, после обучения в Высшем учебном заведении (6 уровень обучения).

Лицам, освоившим образовательные программы профильной магистратуры и защитившим магистерскую диссертацию, присуждается академическая степень «магистр здравоохранения» по специальности 6М110300 – «Сестринское дело» (7 уровень обучения).

Лицам, освоившим образовательные программы научной и педагогической магистратуры и защитившим магистерскую диссертацию, присуждается академическая степень «магистр медицинских наук» по специальности 6М110300 – «Сестринское дело» (7 уровень обучения).

Лицам, освоившим образовательные программы профильной докторантуры и защитившим диссертацию PhD, присуждается академическая степень «доктор философии» (8 уровень обучения) [7].

Образование на уровне магистратуры и докторантуры по специальности «Сестринское дело», позволит сестрам развивать свои навыки в научно-исследовательской деятельности. Благодаря стажировкам и учебным курсам магистранты и докторанты могут расширить свои знания и научные представления, касающиеся деятельности преподавателей. Сестринские исследования необходимы для улучшения результатов медицинской помощи и пациентов, ухода за больными и доказательного образования. Для качества сестринских исследований важно, чтобы темы исследований были актуальными и базировались на практических сестринских вопросах. Поэтому сотрудничество клинической практики и учебных заведений очень важно. На сегодняшний день в Казахстане исследования в области сестринского дела в основном основаны на магистерских диссертациях. Следует учитывать, что не все медицинские учебные заведения принимают студентов в магистратуру. В настоящее время в ВУЗах Казахстана проводится около 60 исследований по различным сестринским темам на уровнях магистратуры, и три на уровне докторантуры [8.9].

Подводя итог, можно сказать, что в настоящее время растет интерес и желание собирать информацию и проводить исследования в области сестринского дела в медицинских университетах, высших медицинских колледжах, а также в клинической практике. Обобщая темы предложенных тезисов, следует отметить, что исследования о роли медицинских сестер и значении сестринского дела в клинической практике продолжают расти. Многие предложенные темы находятся на рассмотрении отдельных исследователей. Представляется, что в Казахстане растёт мотивация к развитию высококачественного доказательного здравоохранения и созданию новых моделей организации сестринских услуг посредством исследований.

Выводы:

1. В результате проведенного анализа зарубежного опыта, посвященного современным проблемам подготовки сестринского персонала, необходимо отметить, то что в международной практике должности главных медицинских сестер занимают только специалисты со степенью бакалавра и магистра.

2. Выпускникам высшего уровня образования присуждается академическая степень – «бакалавр здравоохранения», который может осуществлять профессиональную деятельность в качестве заместителя главного врача по сестринскому делу, главной медицинской сестры, заведующей больницей сестринского ухода, хосписом, здравпунктом, старшей медицинской сестры

отделения ЛПО, преподавателя по подготовке специалистов сестринского дела в медицинских колледжах, а так же имеет право продолжить дальнейшее обучение в магистратуре.

3. Выпускникам послевузовского уровня образования в магистратуре и докторантуре присуждается академическая степень – «магистр здравоохранения», «магистр медицинских наук», «доктор PhD» который может осуществлять профессиональную деятельность в качестве руководителя любого уровня практического здравоохранения по сестринскому делу, а также осуществлять преподавательскую деятельность по подготовке специалистов сестринского дела в медицинских учреждениях всех уровней образования.

Список литературы

1. Доклад о состоянии здравоохранения в мире / Lincoln Chen, David Evans, Tim Evans, Ritu Sadana, Barbara Stilwell, Phyllida Travis, Wim Van Lerberghe и Pascal Zurn., Под ред. Leo Vita-Finzi и Barbara Campanini. - Женева: 2006. - 153 с.

2. Barrimore, S. E., Cameron, A. E., Young, A. M., Hickman, I. J., & Campbell, K. L. (2020). Translating research into practice: How confident are allied health clinicians? *Journal of Allied Health*, **49**(4), 258– 262.

3. Liese, B., Blanchet, N., and Dussault, G. *The Human Resource Crisis in Health Services in Sub-Saharan Africa* // *The World Bank*. - 2003. – 120 с.

4. Аканов А.Б., Койков В.В., Абдуажитова А.М., Аубакирова А.С., Отаргалиева Д.Д. Основы проведения научных исследований в области сестринского дела: Методические рекомендации Республиканский центр развития здравоохранения, 2018– 36с.

5. Комплексный план развития сестринского дела в Республике Казахстан до 2020 года.

6. В.И.Блинов, Ф.Ф.Дудырев, Е.Ю.Есенина, А.Н.Лейбович, А.А.Факторович. Концепция создания программ прикладного бакалавриата в системе профессионального образования Российской Федерации. - М.: Федеральный институт развития образования, 2010. – 17 с.

7. Тахтарова Ю. Н. Совершенствование организации деятельности среднего медицинского персонала (структурнофункциональный аспект): дисс. ... канд. мед. – М., 2007. - 152 с.

8. Островская И.В., Широкова Н.В. Основы сестринского дела: учебник. - М.: ГЭОТАР - Медиа, 2008. - 320 с.

9. Тё Н.В., Кайдаулов М.К., Алтынбекова У.А., Кошимбеков М.К. Современные особенности подготовки и обучения медицинских сестер в Казахстане. // Журнал Вестник КазНМУ. – 2016. № 1. – С.626-628.

МОРФОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ СТУДЕНТОВ-МЕДИКОВ РАЗЛИЧНЫХ ЭТНО-ТЕРРИТОРИАЛЬНЫХ ГРУПП

Максинец Дмитрий Владимирович

кандидат биологических наук, доцент

Нассиф Убайда, Карпова Наталия Владимировна

*Тамбовский государственный университет имени Г.Р. Державина
г. Тамбов, Россия*

Юношеский возраст является временем завершения основных ростовых процессов и окончательного формирования морфологического статуса организма, когда показатели физического развития достигают своих дефинитивных значений. В этом периоде отмечается и стабилизация типа телосложения. Кроме того, показатели физического развития являются корректными индикаторами здоровья человека, эколого-географических, социально-экономических и санитарно-эпидемиологических условий жизни [1-4]. Современный мир является весьма контрастным с точки зрения многообразия указанных факторов. Вследствие этого представляется весьма актуальным анализ морфологических показателей студентов разных этно-территориальных групп, что стало целью настоящего исследования.

Исследование выполнено на базе Медицинского института Тамбовского государственного университета имени Г.Р. Державина. Нами обследованы 1089 студентов-юношей в возрасте 18-23 лет. Были выделены 6 групп юношей: русские Европейской части Российской Федерации, узбеки, дагестанцы, африканцы государств Экваториальной и Южной Африки, арабы Египта и Ближнего Востока, индийцы. Характеристика контингента обследованных студентов представлена в таблице 1.

Таблица 1.

Характеристика изученных групп

№	Группа	Н, чел.	Средний возраст, лет
1	Русские	667	19,7
2	Узбеки	106	21,3

3	Дагестанцы	65	19,9
4	Африканцы	97	22,6
5	Арабы	60	20,9
6	Индийцы	94	20,1

Программа исследования включала изучение соматометрических особенностей физического развития, расчет некоторых индексов физического развития и оценку телосложения. Соматометрическая программа включала определение 25 признаков, измеряемых по стандартной антропометрической методике [5] с применением автоматизированного комплекса КМД «Здоровый ребенок» (ТВЕС, Россия). Площадь поверхности тела определяли по формуле Mosteller R.D. [6]. Рассчитывались индексы массы тела Quetelet A. (ИМТ) [7], обхвата талии к обхвату бедер (ОТ/ОБ), индекс формы тела (ИФТ) [8], индекс полового диморфизма по Tanner J. (ИПД) [9] и тазо-плечевой указатель (ТПУ, отношение ширины таза к ширине плеч в процентах) [10]. Соматотип оценивали по индексу Rees – Eisenck [11]. Статистическая обработка результатов проводилась с использованием компьютерной программы SPSS Statistics (версия 17.0). Распределение описываемых антропометрических признаков определено как нормальное или близкое к нормальному (критерий Колмогорова – Смирнова) при $p < 0,05$. Достоверность различий между группами оценивали с помощью критерия Колмогорова – Смирнова при уровне значимости $p < 0,05$.

Таблица 2.
Тотальные размеры тела

Группа	Длина тела, см		Масса тела, кг		Окружность грудной клетки, см		Площадь поверхности тела, м ²	
	М ± m	cv, %	М ± m	cv, %	М ± m	cv, %	М ± m	cv, %
Русские	177,35 ± 0,23	3,42	73,18 ± 0,59	20,87	93,00 ± 0,36	10,01	1,89 ± 0,01	11,11
Узбеки	173,36 ± 0,61	3,61	69,38 ± 1,04	15,49	91,76 ± 0,70	7,68	1,82 ± 0,02	3,85
Дагестанцы	174,24 ± 0,87	4,05	69,91 ± 1,50	17,35	91,15 ± 0,95	8,32	1,84 ± 0,02	9,78

Африканцы	173,59 ± 0,70	3,99	70,60 ± 1,18	16,42	88,90 ± 0,62	6,82	1,79 ± 0,02	12,85
Арабы	172,99 ± 0,77	3,45	72,13 ± 1,76	18,92	93,08 ± 1,13	9,41	1,81 ± 0,03	12,71
Индийцы	169,77 ± 0,65	3,72	63,03 ± 1,29	19,83	87,71 ± 0,84	9,28	1,72 ± 0,02	10,47

В таблице 2 приведены значения тотальных размеров тела обследованных студентов. Самыми высокорослыми были русские юноши, самыми низкорослыми – индийцы. Разница между ними по длине тела составила 4,27% ($p < 0,001$). Остальные студенты характеризуются близкими значениями роста. Коэффициент вариации для длины тела составляет около 4%, при этом максимальная изменчивость отмечена у дагестанских юношей, а минимальная – у русских. Относительно массы тела можно сказать, что вновь установлены максимальные различия между русскими и индийскими юношами (разница 13,87%, $p < 0,001$). Среднее значение массы тела в этих группах отличается более чем на 10 кг. Представители других изученных групп имеют сопоставимые параметры веса тела. Показатели внутригрупповой изменчивости для массы тела существенно выше, чем для длины тела (15,5-20,9%), максимальная величина – у русских студентов, минимальная – у узбекских. Самые большие значения окружности грудной клетки в покое выявлены у арабов, а самые маленькие – вновь у индийцев. Различия между ними составили 6,12% ($p < 0,001$). Значение обхвата груди у русских юношей практически совпадает с параметром арабских студентов. Наибольшее внутригрупповое разнообразие по этому признаку отмечено внутри русской группы, наименьшее – у африканских юношей. Русские студенты имели и самую значительную величину площади поверхности тела. Им в наибольшей степени уступали по этому признаку индийские юноши (разница 9,9%, $p < 0,001$). Вновь констатируем близость величин этого параметра среди студентов остальных исследованных групп. Самыми вариабельными по величине площади поверхности тела были африканцы и арабы (св более 12%), а самыми стабильными – узбеки. Наши данные по русским и индийским студентам подтверждают результаты исследования Фрунзе Е.М. и Калмина О.В. [12], а по африканским студентам – результаты Бец Л.В. с соавторами [13].

Таблица 3.

Значения индекса массы тела

Группа	ИМТ, кг/м ²		Распределение значений ИМТ, %			
	M ± m	cv, %	Ниже нормы	Норма	Избыточный вес	Ожирение
Русские	23,23 ± 0,17	19,46	7,9	66,9	17,6	7,6
Узбеки	23,07 ± 0,32	14,22	3,8	74,5	17,9	3,8
Дагестанцы	23,00 ± 0,45	15,61	6,2	69,1	18,5	6,2
Африканцы	23,38 ± 0,32	13,64	4,1	75,3	15,5	5,1
Арабы	24,05 ± 0,53	17,01	3,3	63,3	25,0	8,4
Индийцы	21,82 ± 0,40	17,74	18,1	66,0	11,6	4,3

В таблице 3 представлены значения индекса массы тела в анализируемых группах студентов. Средние значения во всех группах соответствуют нормальным показателям. Самые высокие значения индекса установлены у арабов, самые низкие – у индийцев (разница составила 10,22%, $p < 0,01$). В остальных группах величины индекса практически идентичны. Наибольшей изменчивостью отличались значения индексов в русской группе, наименьшая установлена в африканской выборке. Анализ процентного распределения индекса по критериям ВОЗ показал, что самой многочисленной категорией во всех изученных группах были студенты с нормальными значениями (63-75%). Вторую по численности группу составляли студенты с избыточной массой тела (15-25%), что характерно для всех выборок, кроме индийской. У них второе место по численности (18%) составили юноши с недостаточной массой тела. По этому показателю они в разы опережают студентов всех остальных этно-территориальных групп. Относительно крайних значений индекса (низкая масса тела и ожирение) можно заметить, что у всех юношей, кроме арабов и индийцев, распространенность обеих категорий фактически одинакова. Для ближневосточных студентов характерен минимум случаев недостаточной массы тела и максимум наблюдений ожирения, для студентов из Индии – отмеченная выше значительная частота низкого веса тела. При этом случаи ожирения у них весьма редки, они уступают по этому признаку только узбекским юношам (3,8%).

Таблица 4.
Индексы физического развития

Группа	ОТ/ОБ		ИФТ		ИПД		ТПУ, %	
	М ± m	cv, %	М ± m	cv, %	М ± m	cv, %	М ± m	cv, %
Русские	0,86 ± 0,0024	7,09	0,075 ± 0,00016	5,60	91,09 ± 0,27	6,55	70,86 ± 0,21	6,63
Узбеки	0,88 ± 0,0047	5,44	0,075 ± 0,00035	8,00	91,85 ± 0,47	4,77	69,43 ± 0,38	5,14
Дагестанцы	0,86 ± 0,0059	5,58	0,075 ± 0,00035	3,87	92,55 ± 0,75	5,39	69,79 ± 0,59	5,65
Африканцы	0,85 ± 0,0046	5,29	0,072 ± 0,00031	4,31	94,32 ± 0,50	5,23	64,49 ± 0,32	4,82
Арабы	0,88 ± 0,0084	7,39	0,076 ± 0,00043	4,34	92,29 ± 0,70	5,86	69,52 ± 0,57	6,39
Индийцы	0,87 ± 0,0054	6,09	0,077 ± 0,00041	5,19	89,90 ± 0,56	6,10	68,00 ± 0,51	7,30

Таблица 4 содержит значения индексов физического развития у юношей исследуемых групп. По индексу ОТ/ОБ юноши всех категорий практически не различаются между собой. Значения индекса во всех группах находятся в пределах нормы. Максимальные различия установлены между узбеками и африканцами (2,35%, $p < 0,05$). Показатели внутригруппового разнообразия также весьма мало отличаются между отдельными выборками (cv 5,3–7,4%). Особый интерес представляет сравнительно новый индекс формы тела. Он рассчитывается так, чтобы быть минимально связанным с весом, ростом и индексом массы тела. Таким образом, его можно использовать вместе с ИМТ для изучения вклада окружности талии и ИМТ в оценку кардио-метаболических рисков [8]. Авторы индекса утверждают, что значения ИФТ выше среднего связаны с существенно более высоким риском смерти, а высокий риск смертности в большей степени коррелирует с ИФТ, чем с ИМТ или обхватом талии. Во всех группах студентов значения данного индекса соответствуют данным по белорусским студентам [14]. При этом африканские юноши имеют наименьшие значения индекса, что соответствует самому благоприятному прогнозу в плане кардио-метаболических рисков, а индийские студенты характеризуются противоположной тенденцией. Разница между ними составила 6,94% ($p < 0,001$). Для величины ИФТ отмечена незначительная внутригрупповая изменчивость (cv до 8%); максимальная вариабельность установлена у узбеков, минимальная – у дагестанцев.

Для оценки гендерного компонента в строении тела был рассчитан индекс полового диморфизма. Все группы, кроме африканской, имели среднее значение индекса, соответствующее мезоморфии телосложения. Только у африканских юношей отмечен андроморфный вариант. Минимальная величина индекса выявлена у студентов из Индии, разница между ними и студентами из Африки составила 4,92% ($p < 0,001$). Самые значительные вариации данного индекса установлены в русской группе, а наиболее стабильными были значения в узбекской выборке. Мы проанализировали также частоты встречаемости гинекоморфного (ИПД меньше 83,7) и андроморфного (ИПД больше 93,1) вариантов телосложения в разных группах. Оказалось, что гинекоморфный вариант строения тела редко встречался (2,8–7,8%) во всех группах юношей, кроме индийцев, у них его частота составила 16%. Самым редким этот тип был в узбекской группе. Что касается андроморфии, то безоговорочным лидером по частоте этого варианта стали африканцы – 59,8% (!). Наименьшая встречаемость «мужского» типа телосложения характерна для индийских юношей (21,3%).

Для оценки формы корпуса использовали тазо-плечевой указатель. При значении указателя до 69,9 диагностируется трапециевидная форма корпуса, от 70,0 до 74,9 – средняя, от 75,0 и более – прямоугольная. У юношей всех групп, кроме русской, определена трапециевидная форма корпуса, русские юноши характеризуются средней формой. Наибольшая трапециевидность корпуса (самый маскулинный вариант) выявлена у африканских студентов, что подтверждается и индексом полового диморфизма. Максимальные этно-территориальные различия отмечены между русской и африканской группами (12,19%, $p < 0,001$). Что касается варибельности указателя, то она невелика – показатель внутригрупповой изменчивости составляет не более 7,3%.

Таблица 5.

Распределение типов конституции

№	Группа	Тип конституции, %		
		Астенический	Нормостенический	Пикнический
1	Русские	40,8	38,2	21,0
2	Узбеки	31,1	48,1	20,8
3	Дагестанцы	43,1	36,9	20,3
4	Африканцы	60,8	32,0	7,2
5	Арабы	40,0	30,0	30,0
6	Индийцы	47,9	40,4	11,7

В таблице 5 приведены частоты встречаемости типов конституции у обследованных юношей, определенные по величине индекса Rees – Eisenck. Пикнический тип диагностировался при величине индекса меньше 96,2, нормостенический тип при значениях от 96,2 до 104,8, астенический тип – при значении более 104,8. Для всех изученных групп юношей, кроме узбекской, характерна астенотоморфия. Она достигает максимальной степени у африканцев (60% случаев). Минимальная встречаемость астенического типа выявлена у узбеков (менее трети случаев). Практически у половины узбекских юношей диагностирован нормостенический тип конституции, который оказался самым редким у арабов Ближнего Востока. Пикнический вариант телосложения был самым малораспространенным у всех групп, кроме арабской, где его частота одинакова с встречаемостью нормостенического типа (30%). У юношей из государств Экваториальной и Южной Африки пикническая конституция выявлялась крайне редко (7,2%). Именно для африканцев характерна максимальная полярность в распределении конституциональных типов, в то же время арабские юноши показали самый равномерный характер встречаемости дискретных соматотипов. Наши данные по распределению типов конституций у студентов разных этно-территориальных групп в целом соответствуют результатам Беца Л.В. с соавторами [13].

Выводы

1. Исследованные этно-территориальные группы юношей характеризуются значительным своеобразием своего морфологического статуса, признаки которого имеют достоверные межгрупповые различия. По большинству изученных показателей наибольшей уникальностью отличались индийские юноши.

2. Величины индекса массы тела в целом характеризуют исследованные группы студентов как имеющие нормальные значения, однако, с выраженной тенденцией к увеличению доли юношей с избыточной массой тела.

3. Значения индекса формы тела близки у разных групп юношей. При этом у африканских студентов отмечен самый благоприятный прогноз в плане кардио-метаболических рисков, а индийские юноши характеризуются противоположной тенденцией.

4. Наибольшая андроморфия телосложения по двум индексам установлена для африканских студентов.

5. Распределение конституциональных типов в изученных группах также обнаруживает существенные этно-территориальные особенности.

Литература

1. Андрюлис Э. Влияние некоторых социально-экономических факторов на общий уровень физического развития // Вопросы антропологии. – 1966. – Вып. 22. – С. 97–101.
2. Дерябин В.Е., Пурунджан А.Л. Географические особенности строения тела населения СССР. М.: Изд-во МГУ, 1990. – 192 с.
3. Вартанова О.Г. Характеристика анатомических компонентов соматотипа здоровых людей – жителей юга России юношеского и первого периода зрелого возраста и при дисфункции некоторых эндокринных желез: Автореф. дисс. ... канд. мед. наук. – Волгоград, 2003. – 22 с.
4. Брехман И.И. Валеология - наука о здоровье. 2-е изд., доп., и перераб. М.: Физкультура и спорт, 1990. – 206 с.
5. Никитюк Д. Б., Бурляева Е.А., Тютельян В. А., Выборная К.В., Лавриненко С. В. и др. Использование метода комплексной антропометрии в спортивной и клинической практике (методические рекомендации). М.: Спорт, 2018. – 64 с.
6. Mosteller R.D. Simplified calculation of body surface area. // The New England Journal of Medicine. – 1987. – Oct 22. – Vol. 317. – № 17. – P. 1098.
7. Keys A., Fidanza F., Karvonen M.J., Kimura N., Taylor H.L. Indices of relative weight and obesity // Journal of Chronic Diseases. – 1972. – Vol. 25, № 6-7. – P. 329-343.
8. Krakauer N.Y., Krakauer J.C. A new body shape index predicts mortality hazard independently of body mass index // PLoS One. – 2012. – Vol. 7, № 7. – P. e39504.
9. Таннер Д. Рост и конституция человека: пер. с англ. // Биология человека. – М.: Мир, 1979. – С. 247 – 326.
10. Хрисанфова Е.Н., Перевозчиков И.В. Антропология. – М.: Изд-во МГУ, 1991. – 320 с.
11. Rees W.L., Eisenck H.J. Factorial study of some morphological and psychological aspects of human constitution. // J. Med. Sci. – 1945. – Vol.91. – № 382. – P. 8 – 21.
12. Фрунзе Е.М., Калмин О.В. Сравнительная характеристика уровня физического развития юношей гуджратской народности Индии и некоторых регионов России // Известия высших учебных заведений. Поволжский регион. Медицинские науки. – 2020. – № 4 (56). – С. 100 –108.
13. Бец Л.В., Щуплова И.С., Анохина Е.В. и др. Закономерности пространственной изменчивости морфологических признаков и компонентов массы тела у студентов Российского университета дружбы народов. // Вестник Московского университета. Серия 23: Антропология. – 2012. – № 2. – С. 53–65.

14. Орехов С. Д., Борисова В.Ю., Зинчук В.В. Оценка функционального состояния человека на основании индекса массы тела и индекса формы тела // Актуальные проблемы медицины: Сборник материалов итоговой научно-практической конференции, Гродно, 24 января 2020 года / Отв. редактор В.А. Снежицкий. – Гродно: Гродненский государственный медицинский университет, 2020. – С. 536–538.

ДИАБЕТИЧЕСКАЯ ПОЛИНЕЙРОПАТИЯ У ДЕТЕЙ С САХАРНЫМ ДИАБЕТОМ 1 ТИПА: ФАКТОРЫ РИСКА, ДИАГНОСТИКА, ЛЕЧЕНИЕ

**Гореева Дарья Владиславовна, Носова Елена Евгеньевна,
Калашникова Татьяна Павловна**

*Пермский государственный медицинский университет имени
академика Е.А. Вагнера
г.Пермь, Россия*

Диабетическая полинейропатия – это поражение периферической нервной системы у больных сахарным диабетом при отсутствии других причин, способных вызвать характерную клиническую картину нарушения функций периферических нервов [11].

ДПН занимает примерно 30% от общего числа полинейропатий, является наиболее частым осложнением СД. ДПН имеет место не только у лиц старшего возраста с большим стажем СД, но и у детей.

Наибольшей группой риска являются пациенты с длительной декомпенсацией углеводного обмена и наличием других микрососудистых осложнений (ретинопатия, нефропатия).

Патогенез диабетической полинейропатии включает в себя поражение всех структурных компонентов периферической нервной системы, а именно черепных и спинномозговых нервов, чувствительных ганглий, рецепторных и эффекторных аппаратов, узлов и нервов автономной нервной системы.

Исследованиями Diabetes Control and Complication Trail (1993 г.) и UK Prospective Diabetes Study (1998 г.) доказано, что именно гипергликемия имеет главное значение в развитии ДПН [15]. Также на настоящий момент установлено, что нарушение метаболизма и кровотока в нервных волокнах связано, что играет важнейшую роль на различных этапах развития заболевания. Гипергликемия вызывает избыточное накопление сорбитола и фруктозы в нервных волокнах из-за чрезмерной активации полиолового пути окисления.

Нарушается баланс между окисленной и восстановленной формами НАДФ, истощаются факторы антиоксидантной защиты, следствием этого является повышенное образование свободных радикалов и формирование гидропероксического отека.

В результате активации процессов перекисного окисления липидов в нервных клетках, происходит прогрессирующее снижение функции проведения импульса, апоптоз нейронов леммоцитов и глиальных клеток.[16-18] Также снижается образование оксида азота, кровотока в нерве и эндоневральная гипоксия, вследствие окислительного стресса, вызванного активацией протеинкиназы C.[19] На фоне прогрессирования диабетических ангиопатий, затрагивающих *vasa nervorum* и *vasa vasorum*, происходит снижение образования нейротропных факторов роста в нерве.[20-22]

Участки периферических нервов в зоне вступления их в спинной мозг или при выходе из него, в области эффлекторного терминального синапса, чувствительного окончания, а также немиелинизированные периферические нервы являются самыми уязвимыми в ситуации хронической гипергликемии, поскольку они лишены оболочки.

Многие молодые пациенты имеют недиагностированные субклинические проявления диабетической полинейропатии. Данные о распространенности ДПН среди детей и юношей с СД колеблются от 3 до 62%, в зависимости от территориального проведения исследования и используемых диагностических методов и критериев. В исследовании Pittsburgh Epidemiology of Diabetes Complications (EDC) ДПН была идентифицирована у 3% пациентов с СД 1 типа младше 18 лет, чаще она была диагностирована у обследуемых с наиболее длительным стажем заболевания [1]. Продemonстрировано формирование ДПН наиболее часто после 5-летнего периода заболевания. Однако признаки ДПН могут формироваться в начале Развития СД 1 типа. В австралийском исследовании у 14% наблюдаемых молодых людей (11-17 лет) с СД 1 типа в анамнезе на протяжении 2-5 лет уже имелись нарушения вибрационной и тепловой чувствительности [2].

Российскими врачами были установлены следующие факторы риска развития ДПН у молодых пациентов: подростковый возраст, длительность сахарного диабета в анамнезе 5 лет и более, низкие показатели компенсации заболевания и лабильность углеводного обмена. Корреляционный анализ показал связь наличия диабетической полинейропатии с возрастом пациентов и длительностью диабета, а тяжести полинейропатии — с уровнем гликированного гемоглобина за весь период заболевания диабетом [23]. Американская диабетическая ассоциация и Канадская диабетическая ассоциация рекомендует проводить скрининг ДПН при достижении пубертатного возраста или у детей старше 10 лет при длительности сахарного диабета более 5 лет [12, 13, 14].

Собирая анамнез, особое внимание нужно уделить следующим пунктам: наличие онемения, изменения чувствительности (парестезии включительно), гиперестезия и/или глубокая ноющая боль, которая может усиливаться в ночное время суток и затрагивать дистальные отделы нижних конечностей.

Половое созревание оказалось независимым фактором риска периферических сенсорных нарушений[34]. При этом происходит изменение взаимосвязи между толщиной базальной мембраны мышечных капилляров и показателем микрососудистой патологии с уровнем HbA1c в крови. Предполагается, что половые гормоны[38] или факторы роста [35] способны модулировать долгосрочные последствия гипергликемии при сосудистых заболеваниях. Также в ряде исследований было зафиксировано, что в период полового созревания достичь нормогликемии достаточно трудно, поскольку этот период характеризуется относительной резистентностью к инсулину и снижением приверженности лечению[36,37,39,50].

Клиническая картина у детей различная и определяется прежде всего степенью и типом повреждения разнокалиберных волокон. При поражении тонких волокон появляются вегетативные нарушения, парестезии, изменения болевой и температурной чувствительности, а повреждение миелинизированных волокон большого калибра сопровождается расстройством тактильной, дискриминационной и мышечно-суставной чувствительности, появлению чувства онемения, что в свою очередь может приводить к сенсорной атаксии [6, 7, 8]. У детей в первую очередь происходит поражение тонких волокон, что сопровождается ранней утратой болевой и температурной чувствительности, в свою очередь, у взрослых людей сначала наблюдается снижение мышечно-суставного чувства и вибрационной чувствительности.

У детей меньше проявляются двигательные поражения (в виде гипо- и арефлексии) и может наблюдаться синдром крампи (кратковременные приступообразные судорожные стягивающие боли), особенно в ночное время. [9, 10]. Гипо- и арефлексия длительное время проявляется лишь снижением ахиллова и коленного рефлексов. Болевой синдром также может не беспокоить пациентов очень длительное время, причем дети, которым был поставлен диагноз СД 1 типа в возрасте до 7 лет, имеют данное проявление ДПН значительно реже, чем дети, у которых СД выявили в возрасте от 7 до 12 лет. Снижение вибрационной чувствительности проявляется уже в последнюю очередь после утраты всех остальных видов поверхностной чувствительности и, как правило, наблюдается при тяжелых формах ДПН [31].

В более поздних исследованиях (2020 г.) были описаны случаи 112 пациентов детского возраста (средний возраст составлял 12 лет) с клинически диагностированной полинейропатией (ПН). Одной из причин возникновения полинейропатии был СД. Отмечается, что у пациентов с полинейропатией эндокринной этиологии чаще всего проявляются такие симптомы, как боль, сенсорная недостаточность, дизавтономные привлечения.

Диагностика

ДПН имеет как периферические, так и автономные(вегетативные) проявления. [3]. Стандартные скрининговые ДНП шкалы показывают крайне

низкую диагностическую ценность у детей. [4].

Диагноз ДПН может быть подтвержден при помощи электрофизиологических методов, которые включают в себя исследование нервной проводимости (Nerve Conduction Studies - NCS) и игольчатую электронейромиографию (иЭНМГ). Следует упомянуть, что электрофизиологические методы могут исследовать только волокна I типа и не могут выявить нейропатии мелких волокон. Для подтверждения может потребоваться биопсия кожи или исследование вегетативных рефлексов [5].

По данным Американской ассоциации нейромышечной и электрофизиологической медицины (American Association of Neuromuscular and Electrodiagnostic Medicine) более чувствительны к повреждающему воздействию оказались межпальцевые нервы стопы, икроножный и большеберцовый нерв.

[26-32]. Исследование нервов верхних конечностей (срединного и локтевого) не являются обязательными для скрининга ДПН, однако их также необходимо проверить для более точной оценки тяжести заболевания [24, 25, 33].

Противопоказаниями для проведения данных методов исследования могут служить имплантированные кардиостимуляторы и дефибрилляторы. [5].

Для диагностики нарушений в работе автономной нервной системы у детей с ДПН осуществляется оценка работы сердечно-сосудистой системы и зрачковый тест (пупиллометрия).

Сердечно-сосудистая автономная нейропатия (Cardiovascular Autonomic Neuropathy - CAN) включает в себя такие симптомы, как ортостатический коллапс, тахикардию в покое, интолерантность к физической нагрузке и асимптомная ишемия миокарда.

Оценку сердечно-сосудистых рефлексов при СД проводят с помощью пробы с глубоким дыханием и ортостатической пробы под контролем ЭКГ, суточный ЭКГ-мониторинг с анализом вариабельности сердечного ритма. [41, 42].

Пупиллометрия помогает диагностировать вегетативную нейропатию со снижением рефлекторной реакции зрачка на свет (инфракрасная видеопупиллометрия) и уменьшение расширения зрачков в темноте (полароидная пупиллометрия). Нарушения функции зрачков могут быть обнаружены раньше, чем нарушения в работе сердечно-сосудистой системы. [40, 43-47].

Таким образом, если считать вышеперечисленные факторы риска основными в развитии ДПН и учесть тот факт, что пока не разработаны достаточно показательные методы диагностики ДПН у детей, следует, что диагностика в данной возрастной группе затруднена, т.к. количество зафиксированных случаев минимально. Тем не менее, выявление субклинической формы ДПН необходимо для предотвращения или задержки развития ДПН.

Список литературы

1. Mah JK, Pacaud D. Diabetic neuropathy in children. *Handb Clin Neurol*. 2014;
2. Akinci G, Savelieff MG, Gallagher G, Callaghan BC, Feldman EL (2021) Diabetic neuropathy in children and youth: New and emerging risk factors. *Pediatr Diabetes* 22(2):132–147;
3. Young MJ, Boulton AJM, Macleod AF et al. 1993. A multicentre study of the prevalence of diabetic peripheral neuropathy in the United Kingdom hospital clinic population. *Diabetologia* 36: 150-154;
4. Nelson D, Mah JK, Adams C et al. 2006. Comparison of conventional and non-invasive techniques for the early identification of diabetic neuropathy in children and adolescents with type 1 diabetes. *Pediatr Diabetes* 7: 305-310;
5. Novello BJ, Pobre T. Electrodiagnostic Evaluation Of Peripheral Neuropathy. 2021 Oct 9. In: StatPearls [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2022 Jan–. PMID: 33085316;
6. Левин О.С. Полиневропатии. Клиническое руководство. М.: Медицинское информационное агентство, 2016. 486 с. [Levin O.S. Polyneuropathies. Clinical guideline. Moscow: Meditsinskoe informatsionnoe agentstvo, 2016. 486 p. (In Russ.)].
7. Левин О.С., Ильясова Ф.Н. Диабетическая полиневропатия: классификация, феноменология, диагностика, принципы лечения. *Consilium medicum*;
8. Неврология и Ревматология (приложение) 2016;1:37–43. [Levin O.S., Ilyasova F.N. Diabetic polyneuropathy: classification, phenomenology, diagnosis, and principles of treatment. *Consilium medicum. Neurology and Rheumatology (annex)* 2016;1:37–43. (In Russ.)];
9. Турбина Л.Г., Гордеев С.А., Зусьман А.А. Диабетическая полинейропатия: эпидемиология, патогенез, клиника, диагностика, лечение. *Журнал неврологии и психиатрии им. С.С. Корсакова* 2010;11:56–62. [Turbina L.G. Gordeev S.A., Zusman A.A. Diabetic polyneuropathy: epidemiology, pathogenesis, clinical manifestations, diagnosis, and treatment. *Zhurnal nevrologii i psikhiiatrii im. S.S. Korsakova = S.S. Korsakov Journal of Neurology and Psychiatry* 2010;11:56–62. (In Russ.)];
10. Турбина Л.Г., Штанг О.М., Зусьман А.А. Клиника, диагностика и лечение диабетической полинейропатии. *Доктор.Ру* 2009;4(48):17–9. [Turbina L.G., Shtang O.M., Zusman A.A. Clinical manifestations, diagnosis, and treatment of diabetic polyneuropathy. *Doktor.Ru = Doctor.Ru* 2009;4(48):17–9. (In Russ.)];
11. International Guidelines on Outpatient management of Diabetic Peripheral Neuropathy, 1995, 17P;

12. ISPAD Clinical Practice Consensus Guidelines 2014 Compendium. *Pediatric Diabetes* 2014; 15:20: 1–290;
13. *Standards of Medical Care in Diabetes* 2015. *Diabetes Care* 2015; 38: 1: 1–93;
14. Bertalan R., Gregory J.W. *Detecting diabetes complications in children. Practical Diabetes* 2011; 28: 8: 352–357;
15. Дедов И.И., Анциферов М.Б., Галстян Г.Р., Токмакова А.Ю. *Синдром диабетической стопы: клиника, диагностика, лечение и профилактика.* – М., 1998. – 138 с.;
16. Russel JW, Sullivan KA, Windebank AJ, Hermann DN, Feldmann EL. *Neurons undergo apoptosis in animal and mcell culture models of diabetes. Neurobiol. Dis.*, 1999;6:347-363;
17. Russel JW et al. *High glucose-induced oxidative stress and mitochondrial dysfunction in neurons. FASEB*, 2002;16:1738-1748;
18. Schmeichel AM, Schmelzer JD, and Low PA. *Oxidative injury and apoptosis of dorsal root ganglion neurons in chronic experimental diabetic neuropathy. Diabetes*, 2003;52:165-171;
19. Stevens MJ, Obrosova I, Pop-Busui R, Greene DA, and Feldman EL. *Patogenesis of diabetic neuropathy. 2002. In Elltnberg and Rifkin's diabetes mellitus. D. Porte, R.S. Sherwin and A. Baron, editors. McGraw Hill. New York, USA. 747-770;*
20. Apfel SC. *Neurotrophic factors in diabetic peripheral neuropathy. Eur. Neurol.*, 1999;41 (Suppl. 1):27-34;
21. Tomlinson DR, Fernyhough P, and Diemel LT. *Role of neurotrophins in diabetic neuropathy and treatment with nerve growth factors. Diabetes*, 1999;46:S43-S49;
22. Feldman TL and Windebank AJ. *Growth factors and peripheral neuropathy. 1998. In Diabetic neuropathy. P.J. Dyck and P.K. Tomas, editors. W.B. Saunders Co. Phil. USA, 377-386;*
23. Алимова И.Л., Лабузова Ю.В. *Диабетическая полинейропатия у детей и подростков. Российский вестник перинатологии и педиатрии*, 2009; 6:64–68;
24. Tankisi H, Pugdahl K, Fuglsang-Frederiksen A. *Electrodiagnostic Testing of Large Fiber Polyneuropathies: A Review of Existing Guidelines. J Clin Neurophysiol.* 2020 Jul;37(4):277-287. doi: 10.1097/WNP.0000000000000674. PMID: 33151658;
25. England JD, Gronseth GS, Franklin G, et al. *Distal symmetrical polyneuropathy: definition for clinical research. Muscle Nerve* 2005;31:113–123;
26. Kural MA, Karlsson P, Pugdahl K, Isak B, Fuglsang-Frederiksen A, Tankisi H. *Diagnostic utility of distal nerve conduction studies and sural near-nerve needle recording in polyneuropathy. Clin Neurophysiol* 2017;128:1590–1595;

27. Løseth S, Nebuchennykh M, Stalberg E, Mellgren SI. Medial plantar nerve conduction studies in healthy controls and diabetics. *Clin Neurophysiol* 2007;118:1155–1161;

28. Sylantiev C, Schwartz R, Chapman J, Buchman AS. Medial plantar nerve testing facilitates identification of polyneuropathy. *Muscle Nerve* 2008;38:1595–1598;

29. Uluc K, Isak B, Borucu D, et al. Medial plantar and dorsal sural nerve conduction studies increase the sensitivity in the detection of neuropathy in diabetic patients. *Clin Neurophysiol* 2008;119:880–885;

30. Im S, Kim SR, Park JH, Kim YS, Park GY. Assessment of the medial dorsal cutaneous, dorsal sural, and medial plantar nerves in impaired glucose tolerance and diabetic patients with normal sural and superficial peroneal nerve responses. *Diabetes Care* 2012;35:834–839;

31. Park KS, Lee SH, Lee KW, Oh SJ. Interdigital nerve conduction study of the foot for an early detection of diabetic sensory polyneuropathy. *Clin Neurophysiol* 2003;114:894–897;

32. Squintani G, Zoppini G, Donato F, et al. Antidromic sensory nerve conduction study of the digital branches of the medial plantar nerve: a novel method to detect early diabetic sensory axonal polyneuropathy. *Muscle Nerve* 2014;50:193–199;

33. Tankisi H, Pugdahl K, Beniczky S, Andersen H, Fuglsang-Frederiksen A. Evidence-based recommendations for examination and diagnostic strategies of polyneuropathy electrodiagnosis. *Clin Neurophysiol Pract* 2019;4:214–222;

34. Hirschfeld G, von Glischinski M, Blankenburg M, Zernikow B. Screening for peripheral neuropathies in children with diabetes: a systematic review. *Pediatrics*. 2014 May;133(5):e1324–30. doi: 10.1542/peds.2013-3645. Epub 2014 Apr 7. PMID: 24709928.

35. Barkai L, Kempler P. Puberty as a risk factor for diabetic neuropathy. *Diabetes Care* 2000;23:1044–5;

36. Merimee TJ, Zapf J, Froesch ER. Insulin-like growth factors: studies in diabetics with and without retinopathy. *N Engl J Med* 1983;309:527–30;

37. Riihimaa PH, Suominen K, Tolonen U, Jantti V, Knip M, Tapanainen P. Peripheral nerve function is increasingly impaired during puberty in adolescents with type 1 diabetes. *Diabetes Care* 2001;24:1087–92;

38. Mohsin F, Craig ME, Cusumano J, Chan AK, Hing S, Lee JW, et al. Discordant trends in microvascular complications in adolescents with type 1 diabetes from 1990 to 2002. *Diabetes Care* 2005;28:1974–80;

39. Williamson JR, Chang K, Rowold E, Marvel J, Tominson M, Kilo C. Diabetes-induced increases in vascular permeability are prevented by castration and by sorbinil (abstract). *Diabetes* 1985;34(Suppl. 1):108A;

40. Louraki M, Karayianni C, Kanaka-Gantenbein C, Katsalouli M, Karavanaki K. *Peripheral neuropathy in children with type 1 diabetes*. *Diabetes Metab*. 2012 Oct;38(4):281-9. doi: 10.1016/j.diabet.2012.02.006. Epub 2012 Apr 12. PMID: 22503144;
41. Kallinikou D, Soldatou A, Tsentidis C, Louraki M, Kanaka-Gantenbein C, Kanavakis E, Karavanaki K. *Diabetic neuropathy in children and adolescents with type 1 diabetes mellitus: Diagnosis, pathogenesis, and associated genetic markers*. *Diabetes Metab Res Rev*. 2019 Oct;35(7):e3178. doi: 10.1002/dmrr.3178. Epub 2019 Jun 6. PMID: 31083769;
42. Malliani A, Lombardi F, Pagani M. *Power spectrum analysis of heart rate variability: a tool to explore neural regulatory mechanisms*. *Br Heart J*. 1994 Jan;71(1):1-2. doi: 10.1136/hrt.71.1.1. PMID: 8297682; PMCID: PMC483598;
43. Wawryk, A. M.; Bates, D. J.; Couper, J. J. (1997). *Power Spectral Analysis of Heart Rate Variability in Children and Adolescents With IDDM*. *Diabetes Care*, 20(9), 1416–1421. doi:10.2337/diacare.20.9.1416;
44. Smith S, Smith S. *Reduced pupillary reflexes in diabetic autonomic neuropathy*. *Diabetologia* 1983; 24(5): 330-2;
45. Clarke C, Piezowicz A, Spathis G. *Pupillary size in children and adolescents with type 1 diabetes*. *Diabetic Med* 1989; 6(9): 780-3;
46. Schwingshandl J, Simpson J, Donaghue K, Bonney M, Howard N, Silink M. *Pupillary abnormalities in type 1 diabetes occurring during adolescence. Comparisons with cardiovascular reflexes*. *Diabetes Care* 1993; 16(4): 630-3;
47. Pena M, Donaghue K, Fung A, et al. *The prospective assessment of autonomic nerve function by pupillometry in adolescents with type 1 diabetes mellitus*. *Diabet Med* 1995; 12(10): 868-73;
48. Donaghue K, Margan S, Chan A, et al. *The association of aldose reductase*
49. *(AKR1B1) polymorphisms with diabetic neuropathy in adolescents*. *Diabet Med* 2005; 22(10): 1315-20;
50. Jaiswal M, Divers J, Dabelea D, Isom S, Bell RA, Martin CL, Pettitt DJ, Saydah S, Pihoker C, Standiford DA, Dolan LM, Marcovina S, Linder B, Liese AD, Pop-Busui R, Feldman EL. *Prevalence of and Risk Factors for Diabetic Peripheral Neuropathy in Youth With Type 1 and Type 2 Diabetes: SEARCH for Diabetes in Youth Study*. *Diabetes Care*. 2017 Sep;40(9):1226-1232. doi: 10.2337/dc17-0179. Epub 2017 Jul 3. PMID: 28674076; PMCID: PMC5566278.

КЛИНИКО-ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ОСОБЕННОСТИ СТРОЕНИЯ МАТКИ В АСПЕКТЕ СОСТОЯНИЯ «РУБЕЦ НА МАТКЕ»

Савина Лиана Венеровна

*Бакирский государственный медицинский университет
Уфа, Россия*

Аннотация. В данной статье рассматриваются вопросы анализа клинико-морфологического состояния «рубец на матке». Раскрываются основные проблемы, на которые могут быть нацелены научные исследования по вопросам дальнейшего изучения и исследования клинико-функциональных особенностей матки в разрезе проведения кесарева сечения и состояний, ассоциированных с данной оперативной техникой. Также проанализирована литература, особенностей макроанатомического строения матки.

Ключевые слова: кесарево сечение, рубец на матке, строение матки.

На сегодняшний день в мире наблюдается тенденция к повышению частоты оперативного родоразрешения путем операции кесарево сечение (КС). Так в Великобритании частота оперативных вмешательств при родах составляет 20%, в Канаде 22,5%, в США 31,8%, в Италии 44-60% в зависимости от региона, в Китае 46% [1, 7]. В ближайших регионах частота КС в среднем составляет 15-16%, достигая 30-40% в перинатальных центрах, и не имеет тенденции к снижению [2, 3].

Около 30 % женщин после КС планируют в будущем иметь детей [4]. Сложность протекания следующей беременности зависит от состояния рубца на матке, который формируется в результате нарушения целостности ткани матки, и его последующей репарации. С каждым последующим КС увеличиваются риски предлежания плаценты, приращения плаценты, кровотечения, экстирпации матки [7]. В последние годы врачами делаются попытки проводить роды у женщин с рубцом на матке через естественные родовые пути. Вагинальные роды, у женщин, имеющих рубец на матке после КС, заканчиваются успешно в 40-80% случаев [5]. Главной причиной отказа от попытки влагалищного родоразрешения женщин, имеющих КС в анамнезе, является страх осложнений, в первую очередь, разрыва матки.

Состоятельность рубца на матке является одним из определяющих фак-

торов для принятия решения о способе родоразрешения, а также определяет успешность попытки вагинальных родов. Поэтому проблема поиска технологий, которые будут способствовать созданию условий для полноценной репарации тканей в послеоперационной ране на матке, является крайне актуальной.

С целью анализа клинико-морфологического состояния «рубец на матке», рассмотрим актуальные аспекты клинико-анатомического строения матки.

Макроанатомическое строение матки достаточно простое. Прежде всего, в ней различают тело матки и шейку. В теле выделяют дно — самую верхнюю часть тела, расположенную выше углов матки, где в нее проходят маточные трубы.

Полость тела матки уплощена в переднезаднем направлении. Во фронтальной плоскости она имеет треугольную форму с вершиной, обращенной вниз к шейке матки. Несколько суженное место перехода тела в шейку описывают как перешеек. В шейке выделяют надвлагалищную и влагалищную части. В канале шейки различают внутренний зев (отверстие на уровне перешейка между телом и шейкой) и наружный зев (отверстие, открывающееся во влагалище) [1]

Стенка матки состоит из трех слоев: эндометрия — слизистой оболочки матки, миометрия — основного мышечного слоя матки, и периметрия — серозной оболочки матки. Так, общая длина матки индивидуально может изменяться в пределах от 7 до 9 см. При этом на длину шейки матки нерожавшей женщины приходится 2,5-3 см, то есть примерно одна треть [2]. Ширина тела матки в 4-5 см и толщина тела матки в 2-3 см указывают на двукратное превышение поперечного размера матки над переднезадним. Различия в толщине стенки матки от 1 до 2 см связаны с индивидуальными различиями в выраженности, то есть толщине миометрия. Общая масса матки нерожавшей женщины находится в пределах 50-70 г, тогда как масса матки рожавшей женщины превышает этот параметр в два раза и более, равняясь в среднем 100 г [3].

Явные макроскопические изменения матки происходят в пожилом возрасте, в постменопаузе. Резко уменьшается тело матки за счет уменьшения толщины его стенки и сужения полости матки. Толщина стенки тела матки уменьшается, прежде всего, за счет частичной возрастной атрофии миометрия. Наименьшие макроанатомические изменения происходят с шейкой матки. Она сохраняет прежние параметры, за исключением некоторого сужения шейного канала.

Матка по своему строению — прежде всего мышечный орган, основным слоем стенки которого является миометрий. Мышечный слой миометрия неоднороден. В стенке матки, то название сосудистого слоя принято потому, что именно в этом слое располагается основная масса внутрисстенных крове-

носных сосудов матки. Толщина слоев различна и находится в определенных соотношениях друг с другом.

Из четырех слоев миометрия самым толстым в теле матки является сосудистый слой. При этом в стенках тела матки он наиболее толстый в сравнении с толщиной миометрия дна матки и перешейка. Значительно тоньше сосудистого слоя внутренний, следующий сразу за слизистой оболочкой, и надсосудистый слои. И в этих слоях наблюдается некоторое преобладание толщины слоев стенок тела матки в сравнении с толщиной слоев дна и перешейка. Самый тонкий — наружный, подсерозный слой. Важный раздел строения миометрия — архитектура его мышечных волокон. Мышечные волокна дна матки имеют вертикальное направление, спускаясь по передней и задней стенкам тела матки, они все больше приобретают косое, вертикально-поперечное направление. При этом чем ниже, ближе к шейке матки, тем их расположение становится преимущественно косопоперечным. В шейке матки мышечные волокна располагаются поперечно, образуя кольцевые структуры [4].

В акушерской клинике большое значение имеют аномалии и пороки развития матки. Их рассмотрение и правильная оценка возможны только на основе анализа развития матки в эмбриогенезе, прежде всего, учета главного принципа — развития единого непарного органа из парных эмбриональных зачатков. Для развития матки таким источником являются парные мюллеровы протоки. Из большей части мюллеровых протоков развиваются маточные трубы. Нижние части мюллеровых протоков сливаются вместе, и в результате дальнейших преобразований из них формируются матка и верхняя часть влагалища [5].

Если в эмбриональный период в процессе этих преобразований возникают какие-либо отклонения или нарушения, то результатом эмбрионального развития матки являются различные аномалии и пороки развития. Их можно расположить в виде своеобразного вариационного ряда в зависимости от глубины эмбриональных нарушений.

Перечень основных пороков развития матки в акушерстве представлен в следующем виде.

Перечень пороков развития матки:

- Удвоение матки.
- Двурога матка.
- Дугообразная матка.
- Полная внутриматочная перегородка.
- Частичная внутриматочная перегородка.
- Однорога матка.
- Рудиментарная матка.

Связки матки. Обычно в учебниках и руководствах указывается, что мат-

ка хорошо фиксирована в полости малого таза. К числу фиксирующих матку факторов относят, прежде всего, ее тесную связь с влагалищем и плотную фиксацию последнего при прохождении через мышечно-фасциальное дно малого таза, в основном мочеполовую диафрагму и частично тазовую диафрагму. Кроме того, описывается ряд соединительнотканых связок, стабилизирующих положение тела и шейки матки [6]. К их числу относят: лобково-маточные и крестцово-маточные связки, стабилизирующие положение шейки матки в переднезаднем направлении, кардинальные связки, расположенные в основании широких связок матки и обеспечивающие срединное положение матки. Сами широкие связки матки никакого механического значения в стабилизации матки не имеют. Среди лобково-маточных связок выделяют лобково-пузырные и пузырно-маточные связки, а в крестцово-маточных связках выделяют маточно-прямокишечные связки. Круглые связки матки, отходящие от ее углов вперед, как бы удерживают наклон и изгиб матки [7].

Таким образом, фиксирующий аппарат матки можно представить в виде следующего перечня.

Фиксирующий и поддерживающий аппарат матки.

- Лобково-маточные связки.
- Лобково-пузырные связки.
- Пузырно-маточные связки.
- Крестцово-маточные связки.
- Маточно-прямокишечные связки.
- Широкие связки матки.
- Кардинальные связки.
- Круглые связки.
- Мышечно-фасциальное дно таза.
- Мочеполовая диафрагма.
- Частично тазовая диафрагма.

Парные широкие связки матки представляют собой дубликатуру брюшины, отходящую от краев тела матки к боковой стенке малого таза. По верхнему краю широкой связки располагается маточная труба, к задней стенке прикрепляется яичник, соединенный собственной связкой яичника с углом тела матки. В сторону и вперед, приподнимая над собой передний листок широкой связки, проходит круглая связка матки. С учетом такого строения в широкой связке матки выделяют следующие четыре части: брыжейку маточной трубы, mesosalpinx (верхняя часть связки), брыжейку яичника, mesovarium, часть заднего листка связки, к которому прикреплен яичник, брыжейку матки, mesometrium (основную часть широкой связки) и часть широкой связки, окружающую круглую связку, mesodesma. Типичное, или нормальное, положение матки описывают двумя терминами: «антефлексия», anteflexio,

и «антеверзия», *anteversio*. Антефлексия - это изгиб вперед тела матки по отношению к шейке, антеверзия — наклон всей матки вперед [8]. Наряду с этим в клинике встречаются случаи измененного, иногда говорят, патологического, положения матки. К таким измененным положениям относятся: тяжелая антефлексия, ретрофлексия, ретроверзия и ретропозиция. Под тяжелой антефлексией следует понимать резкий изгиб тела матки по отношению к шейке примерно под углом 90°. Ретрофлексия, *retroflexio* — это изгиб тела матки назад по отношению к шейке, ретроверзия, *retroversio* — наклон всей матки кзади, ретропозиция, *retropositio* — устойчивое смещение матки назад в полости малого таза [9].

Таким образом, все варианты нормального и измененного положения матки могут быть представлены в следующей классификации.

Положение матки и его изменения.

Нормальное:

- антефлексия;
- антеверзия.

Измененное:

- тяжелая антефлексия;
- ретрофлексия;
- ретроверзия;
- ретропозиция.

Измененные положения матки имеют большое значение в акушерской практике. При таких измененных положениях может нарушаться развитие плода в матке. В крайних формах может вообще быть невозможным развитие и вынашивание плода или нормальное течение родов.

Полностью признавая и не умаляя клинического значения измененных положений матки, следует учитывать в оценке таких изменений, по крайней мере, два момента: во-первых, индивидуальные различия в положении матки у разных женщин, во-вторых, возможные изменения в положении матки в зависимости от наполнения мочевого пузыря и прямой кишки [10].

Современные возможности прижизненной магнитно-резонансной томографии позволяют это учитывать.

Очень важно исследование изменения положения матки в зависимости от наполнения и положения окружающих органов.

Представленное описание клинической анатомии матки позволяет выделить, по крайней мере, три важных клинико-анатомических признака в топографии матки: возможность индивидуальных и функциональных различий в положении матки, тесную непосредственную связь шейки матки впереди с мочевым пузырем, а сзади — с прямой кишкой и решающее значение мышечно-фасциального дна малого таза в фиксации матки.

Существует дефицит широкомасштабных исследований, посвященных

улучшению исходов беременности и родов у женщин с рубцом на матке после КС. Существует необходимость в дальнейшем уточнении показаний к абдоминальному родоразрешению, разработке мер по профилактике осложнений операции, а также разработке современных диагностических тестов состояния рубца на матке после кесарева сечения. Разработка методов, дающих возможность прогнозировать исход предстоящих повторных родов, представляет собой несомненную актуальность и практическую значимость.

Выявление особенностей течения беременности и разработка алгоритма прогнозирования исходов беременностей и родов с учетом генетических и иммуногистохимических маркеров у пациенток с КС в анамнезе остается чрезвычайно актуальной проблемой, нуждающейся в дальнейшем интенсивном изучении, что позволило бы снизить частоту материнской смертности и перинатальных потерь.

Список использованных источников

1. Антонов А.Г. Исходы абдоминального родоразрешения для плода и новорожденного // В кн. Кесарево сечение. Под ред. Кулакова В.И. и соавт., М. – 2017. – С.170–184.
2. Габидуллина Р.И. Рубец на матке после кесарева сечения: хирургические и диагностические аспекты. Автореф. дис. ... д-ра мед. наук. – Казань, 2016. – 37с.
3. Лебедев А.С. Экстраперитонеальное кесарево сечение как средство снижения септической заболеваемости И I съезд Российской ассоциации акушеров-гинекологов: тез. докл. –М., 1995. – с. 57–58.
4. Обоскалова Т.А. Структура и причины перинатальной смертности недоношенных / Акуш. и гин. – 2016. – № 5. – С. 39–41.
5. Фаткуллин И.Ф., Григорьева Е.Е. Доношенные дети, подвергшиеся реанимации. Анализ акушерской тактики / Акуш. и гин. – 2016. – №3. –С.42–47.
6. Энкин М., Кейрс М., Рефрю М., Нейлсон Д. Руководство по эффективной помощи при беременности и родах. – СПб.: Нордмед – издат., – 2017. – 544с.
7. Стрижаков А.Н., Кузьмина Т.Е. Беременность после кесарева сечения: течение, осложнения, исходы / Вопросы гинекологии, акушерства и перинатологии. – 2017. – том 1. – №2. – С.40–46.
8. Horowitz B. J., Edelman S. W. Once a caesarean always a caesarean. // *Obstet. Gynecol. Surv.* – 1981. –N.36. –P.592.
9. Палаев О.Н. Некоторые прогностические критерии возможности самопроизвольных родов у женщин после кесарева сечения: Автореф. дис. ... канд. мед. наук. – М., 1994. – 26с.
10. Lewine E.M., Ghai V., Barton J.J., Strom C.M. // *Obstetr. and Gynecol.* –2017.– Vol. 97.–P.439–442.

SUB-FOSSIL WOOD IN THE SANDY SEDIMENTS OF THE MUYA RIVER VALLEY

Shvetsov Sergey Georgievich

*Candidate of Biological Sciences, Associate Professor
Irkutsk State University, Russia*

Voronin Viktor Ivanovich

*Doctor of Biological Sciences, Head of the laboratory
Siberian Institute of Physiology and Plant Biochemistry of the Siberian
Branch of the Russian Academy of Sciences, Irkutsk, Russia*

Abstract. *The sub-fossil wood in the Muya-Kuanda basin is genetically related to sediments that had formed during periods of dramatic climate change, when conditions favourable to the growth of woody vegetation quickly gave way to the period of cooling and strengthening of processes that contribute to precipitation accumulation.*

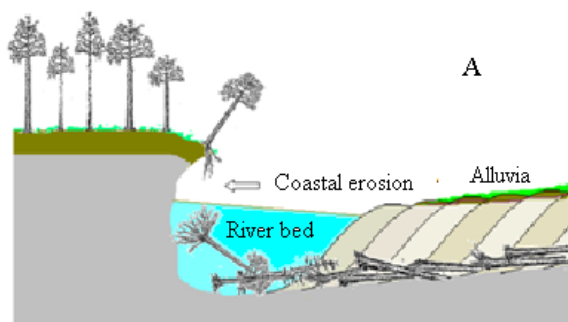
Keywords: *sub-fossil wood, alluvial and lake sediments, paleoclimate.*

Holocene and pleistocene sediments sometimes contain trunks of dead trees, which partially preserve organic matter and anatomical structure. Such sub-fossile wood is often used to determine the age of sediment and to reconstruct the paleoclimate. The sub-fossil wood can be found either on the soil/ground surface or at some depth [1]. The question arises: what natural conditions contribute to the long-term preservation of tree residues. Practical human activity shows that wood can be well preserved in a water-saturated state in anaerobic conditions or vice versa. in aerobic conditions, but in a well-dried form [2, 3]. It is important that this state is reached quickly enough and kept unchanged for a long time. The low temperature increases these factors. Therefore, the best preserved samples of ancient wood are usually found in the buried state, either in permafrost or in hot sandy deserts.

The deposits of the trunks of the wood of the Holocene and Pleistocene age were found in the Muya-Kuanda basin (depression) located in the north of Buryatia (RF) [5, 6]. The depression is limited to the North Muya Mountain Range from the north, and from the south to the South Muya Mountain Range, to the west by a mountain jumper between the two aforementioned ridges. The highest height of the Muya-Kuanda depression reaches 600-700 m at the foot of these mountain

formations, and the smallest (150 m) - closer to the Vitim River. The ancient crystalline base of the trough is observed from a depth of 1000 m, on top it is covered with loose cenozoic (mostly quartered) deposits of various genesis [7].

Sub-fossil wood of Holocene age were observed in alluvial sediments of the Muya River, which were exposed along the banks during planned deformations of the riverbed [6]. These deposits were formed as follows. Living trees growing along river terraces were washed away by flood waters and fell into the river, remaining almost the same place. Then the trunks were covered with sand and silt, the riverbed moved to another place and the deposits of wood were exposed to permafrost for many years. The conditions of wood conservation were constant for hundreds (perhaps thousands) of years, until the riverbed returned to its old place and opened the ancient deposits of the wood. The following conditions must be met. On the one hand, a sufficiently favorable and long period of time should pass that 100-150-year-old trees would grow and only then fell into the river. On the other hand, the trunks that fell into the water were not carried away by the river, apparently, the flow of water was not strong enough at that time. This implies that the climate was quite warm with little rainfall. However, the intense erosion of the shores and the associated fall of tree trunks into the water means the beginning of the transition to the next, colder and wetter climate. At this stage, there may have been an increase in the influence of permafrost on wood conservation. Fossil wood deposits are exposed at a depth of 3-5 m from the surface of the terrace (high river floodplain). Probably, after the burial of tree trunks, the flow of water in the river and the deposition of sand increased dramatically. This is confirmed by the fact that the above layers contained more coarse-grained sand and barely noticeable traces of soil formation than those in which there was a subfossil wood [6, c. 289]. This suggests that the climate during this period was cool, but with enough precipitation. At the present time, after the deposit of the bulk of the alluvium, the river began to deepen its course and destroy the banks. This is indicated by the very appearance of wood outcrop on the banks of the river (Figure 1).



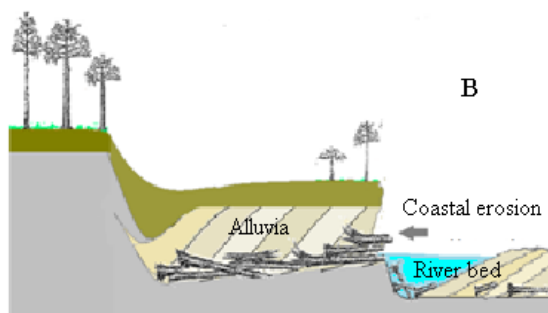


Figure 1. Formation of sub-fossil wood deposits in alluvial sediments (A), modern outcrop (B)

The detection of the barrels of the wood in the alluvial sediments of the Muya River and the analysis of their genesis allows a retrospective assessment of the climate dynamics in the area.

1. Original period. Warm and relatively dry climate, favorable and long enough to form forest vegetation.

2. Transitional (conservation) period. The formation of deposits (blockages) of wood in the riverbed as a result of the acceleration of the river flow

3. Medium period. Reducing the average annual temperature, freezing the deposits of wood, increasing the water of the river and accelerating of the alluvium accumulation.

4. Modern period. Increase in average annual temperature, degradation of permafrost, deepening of the riverbed, increased lateral erosion, the appearance of subfossil wood outcrop.

Sub-fossil wood of the late-pliocene age was found on the right bank of the Muya River (Kobylinskaya's current). These were vertically positioned remnants of trunks, 20-30 cm in diameter, about 2 m high, genetically related to a 30-cm layer of ancient soil and a layer of wind deposits located above them. Below and above this level were the lake sands. The radiocarbon age of this wood was about 40,000 years old [8]. The formation of these facilities probably took place as follows. In favorable hydrothermal conditions, forest biogeocenosis was formed on sandy lake sediments. The subsequent cold snap and dry climate stimulated the development of eolian processes, as a result of which the forest began to be sanded. Trees died, and a dry cold climate contributed to the preservation of wood.

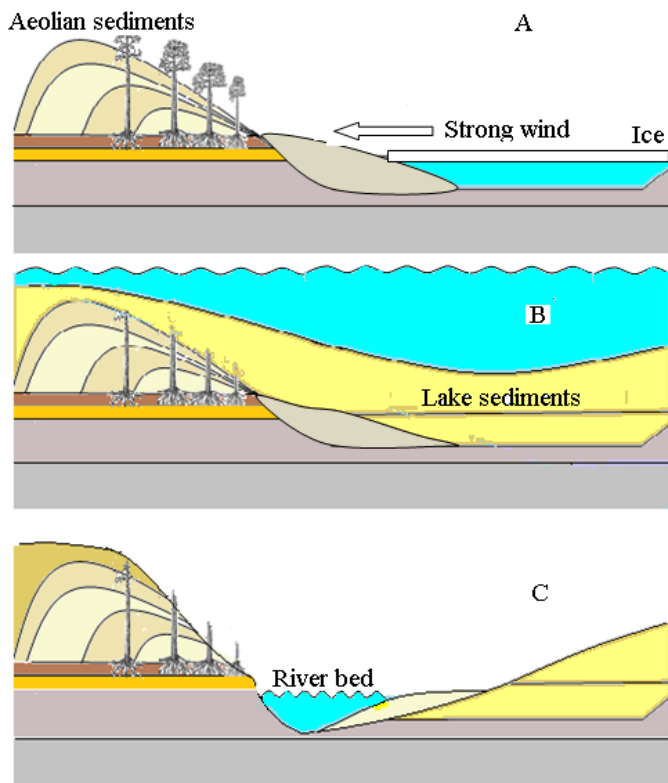


Figure 2. The formation of sub-fossilie wood in eol sand sediments (A), their subsequent burial by lake sediments (B), modern outcrop (C)

The subsequent flooding of the area (as a result blocking of the valley by glacier) covered the aeolian sands with powerful lake sediments [7], which also ensured the preservation of subfossils. After the destruction of the ice dam and the discharge of water from the ancient lake, the river gradually washed away these lake-aeolian sediments, exposing the wood (Figure 2).

The participation of aeolian processes in the formation of tree sub-fossils can be shown based on the results of B.P. Agafonov, who studied the so-called "rising" streams of sand on the shores of the Lake Baikal. At first, sand accumulated on the beach during storms. Then, after drying under the influence of the sun and constantly blowing strong winds (40-50 m/s) the sand moved up the slopes into the territory, overgrown with forest. The drained strip of the coastal shoal is expanding due to the wind-blown sand and the soil removal. A seasonal decline of the lake level enhance these processes. An important condition is the presence of a

high opposite shore and a long smooth icy surface, on which the wind accelerates and reaches hurricane force. It is clear that wood in these conditions is subjected to frosty drying and preservation in the frozen sand. Similar processes may have happened in the Muya-Kuanda basin at the Upper Pleistocene time at the fluctuations of the lake level [10]. Based on the available data, it is possible to determine the sequence of events and conditions under which long-term preservation of plant residues was ensured. Удаление почвы

1. The original period. Favorable hydrothermal conditions and a long enough period for the growth of forest vegetation.

2. Transitional (conservation) period. The onset of a cold and dry climate. Burial of forest bioheccenosis under a layer of aeolian sediments.

3. Lake period. Cold and dry climate. Accumulation of lake deposits on a layer of aeolian sands with the remains of trees.

4. Holocene period. Fluctuation of climatic conditions, gradual increase in temperature, degradation of permafrost. The lake drains, the resulting river erodes its banks, exposing the buried wood.

It follows from the foregoing that sub-fossil wood in the Muya-Kuanda basin is genetically related to sediments formed during periods of dramatic climate change, when conditions favourable to the growth of woody vegetation quickly gave way to the period of cooling and strengthening of processes that contribute to precipitation accumulation.

Reference

1. Ваганов Е.А., Шиятов С.Г. Роль дендроклиматических и дендрогидрологических исследований в решении глобальных и региональных экологических проблем (на примере Азиатской части России) // Сиб. экол. ж. 1999, 6(2): 3-17 [Vaganov E.A., Shiyatov S.G. The role of dendroclimatic and dendrohydrological research in solving global and regional environmental problems (on the example of the Asian part of Russia) // Sib. ecol. g. 1999, 6(2): 3-17 p (in Russian)].

2. Уголев Б.Н. Древесиноведение с основами лесного товароведения: Учебник для лесотехнических вузов. Изд. 3-е: -М.: МГУЛ, 2001. - 340 с. [Ugolev B.N. Wood Science with the Basics of Forest Commodity Science: Textbook for Forest Engineering Universities. Ed. 3rd: -M.: MGUL, 2001. - 340 p. (in Russian)]

3. Florian Mary-Low, D. P. Kronkright, R. E. Norton. The conservation of artifacts made from plant materials // J. Paul Getty Trust. 1990.

4. Консервирование древесины. Горшин С. Н. М., «Лесная промышленность», 1977, 336 с. [Canning of wood. Gorshin S. N. M., "Forest Industry", 1977, 336 p. (in Russian)]

5. Воронин В. И., Осколков В. А., Буянтуев В. А., Мориц Р. С., Швецов С. Г. Многовековая цикличность динамики природных условий, зафиксированная в сверхдлинной древесно-кольцевой хронологии «Муя» / Евразия в кайнозое. Стратиграфия, палеоэкология, культуры. – 2017. – Вып. 6. – С. 78–81. [Voronin V. I., Oskolkov V. A., Buyantuev V. A., Morits R. S., Shvetsov S. G. Multi-century cycle dynamics of natural conditions, fixed in the super-long wood-ring chronology "Muya" / Eurasia in the cenozoic. Stratigraphy, paleoecology, cultures. – 2017. – issue 6. – 78–81 p. (in Russian)]

6. Швецов С.Г., Осколков В.А., Буянтуев В.А. Ископаемая древесина в пойменных отложениях реки Муя // European research: сборник статей XII Международной научно-практической конференции. – Пенза: МЦНС «Наука и Просвещение». – 2017. – С. 287-291. [Shvetsov S.G., Oskolkov V.A., Buyantuev V.A. Fossil wood in the sandy deposits of the Muya River // European research: collection of articles of the XII International Scientific and Practical Conference. – Penza: ICNS "Science and Enlightenment". – 2017. – 287-291 p. (in Russian)]

7. Кононов Е.Е. О происхождении песчаных толщ Северного Прибайкалья // Вестник ИрГТУ № 4 (40), 2009, С. 23-28. [Kononov E.E. On the origin of sandy strata of the Northern Baikal region // Messenger of IrStU No 4 (40), 2009, 23-28 p. (in Russian)].

8. Кривоногов С.К. Пень в позднелайстоценовых отложениях Сибири // Новости палеонтологии и стратиграфии, 2001, выпуск. 4, с. 143-152. Приложение к журналу «Геология и геофизика», т.42. [Krivonogov S.K. Stumps in late Pleistocene deposits of Siberia // News of paleontology and stratigraphy, 2001, issue 4, 143-152 p.,. Supplement to the Journal of Geology and Geophysics, vol. 42 (in Russian)].

9. Агафонов Б.П. Песчаные эоловые потоки из Байкала // Природа. - 2002. -№ 5. - С.40-44. [Agafonov B.P. Sandy aeolian streams from Baikal // Nature. - 2002. -№ 5. 40-44 p. (in Russian)].

10. Кузьмин С.Б., Безрукова Е.В., Данько Л.В. Палеогеографические события Прибайкалья в позднем плейстоцене и голоцене / Структура , функционирование и эволюция горных ландшафтов Западного Прибайкалья. – Иркутск: Изд-во Института географии им. В. Б. Сочавы СО РАН, 2005, С. 64-75. [Kuzmin S.B., Bezrukova E.V., Danko L.V. Paleogeographical events of the Baikal region in the late Pleistocene and Holocene / Structure, functioning and evolution of mountain landscapes of the Western Baikal region. – Irkutsk: Publishing House of the Institute of Geography named after V. B. Sochava SB RAS, 2005, 64-75 p. (in Russian)].

ВЛИЯНИЕ ДИОКСИДА СЕРЫ НА КОНЦЕНТРАЦИЮ БИОГЕННЫХ АМИНОВ В ВИНЕ

Агеева Наталья Михайловна

доктор технических наук, профессор

*Северо-Кавказский федеральный научный центр садоводства,
виноградарства, виноделия*

г. Краснодар, Россия

Ширшова Анастасия Александровна

кандидат технических наук

*Северо-Кавказский федеральный научный центр садоводства,
виноградарства, виноделия*

г. Краснодар, Россия

Мацкул Анастасия Валерьевна

аспирант

*Кубанский государственный технологический университет
г. Краснодар, Россия*

Аннотация. Проведенные исследования показали, что с увеличением концентрации внесенного в сусло диоксида серы наблюдалось уменьшение накопления биогенных аминов как в белом, так и в красном виноматериалах. Наибольшее снижение суммарной концентрации изученных биогенных аминов в белом виноматериале отмечено с увеличением концентрации диоксида серы с 75 до 100 мг/дм³, в красном виноматериале – при дозировке диоксида серы 125 мг/дм³.

Ключевые слова: вино, биогенные амины, диоксид серы.

Введение

Биогенные амины – это азотсодержащие соединения, образующиеся путем декарбоксилирования аминокислот [1]. Их образование связано с жизнедеятельностью микроорганизмов во время метаболических процессов и иницируемые ими биохимическими процессами [2]. К числу таких процессов относятся протекающие в производстве вин спиртовое и яблочно-молочное брожение, а также уксуснокислое скисание, свидетельствующее о порче винодельческой продукции [3, 4]. При этом в красных винах их количество намного больше, чем в белых [5–7]. Употребление напитков, содержащих

биогенные амины, оказывает вредное воздействие на организм человека из-за ингибирования алкоголем ферментов, расщепляющих биоге́нные амины (преимущественно аминоксидазы) [8]. В России в винодельческой продукции концентрация биоге́нных аминов не нормируется. Тем временем некоторые страны установили максимально предельные значения содержания гистамина в вине. Максимальным пределом содержания суммы биоге́нных аминов, безопасным для потребителей, считают 10 мг/дм³ [1, 4]. В винах встречаются кадаверин, путресцин, агматин, гистамин, тирамин, фенилэтиламин. Кадаверин образуется из лизина, путресцин – из орнитина, агматин – из аргинина, гистамин – из гистидина, тирамин – из тирозина, фенилэтиламин – из фенилаланина и т. п. Следовательно, технологические процессы, приводящие к повышению концентрации аминокислот, могут спровоцировать образование биоге́нных аминов. К таким процессам можно отнести сульфитирование сусла и виноматериалов диоксидом серы, спиртовое и яблочно-молочное брожение, дображивание и батонаж. Яблочно-молочное брожение часто проводят при высоких концентрациях яблочной кислоты в виноматериалах с помощью штаммов молочнокислых бактерий с целью снижения уровня кислотности и повышения розливостойкости готовой продукции [6].

Целью данной работы стало изучение влияния концентрации диоксида серы, внесенного в сусло на концентрацию биоге́нных аминов в сухих белых и красных виноматериалах.

Объекты и методы исследований.

Белые и красные вина наливом (виноматериалы) из винограда сортов Совиньон Блан и Саперави, произведенные в лабораторно-производственном подразделении «Микровиноделие» ФГБНУ СКФНЦСВВ. В сусло из винограда сорта Совиньон Блан и сусло с мезгой из сорта Саперави вносили диоксид серы в количестве 50, 75, 100, 125, 150 и 200 мг/дм³, в контрольные образцы диоксид серы не вносили. Для сбраживания использовали сульфитоустойчивые активных сухих дрожжей рода *Saccharomyces cerevisiae*, штаммов ЮС1102 (Франция, для сбраживания сусла из винограда сорта Совиньон блан) и Oenoferm RUOG (Германия, для сбраживания сусла на мезге из винограда сорта Саперави). При достижении остаточной концентрации сахаров 40-60 г/дм³ вносили яблочно-молочного бактерии BioStart oenos (Германия). По завершению спиртового и яблочно-молочного брожения определяли массовую концентрацию биоге́нных аминов. Массовую концентрацию диоксида серы определяли по ГОСТ 32115-2013, методом основанном на окислении сернистой кислоты йодом в серную кислоту в кислой среде в присутствии крахмала; биоге́нных аминов - методом высокоэффективной жидкостной хроматографии (ВЭЖХ) на приборе «Agilent Technologies» с использованием системы элюирования, состоящей из ацетонитрила и дистиллированной воды.

Исследования проводили в НЦ «Виноделие» и центре коллективного пользования «Приборно-аналитический» ФГБНУ СКФНЦСВВ.

Результаты исследования и их обсуждение

Диоксид серы по-прежнему является основным консервантом, антисептиком и антиоксидантом, применяемым в технологии виноделия. Он присутствует в вине как в свободном, так и в связанном виде. Связанная форма этого соединения состоит из комплекса с несколькими органическими соединениями с функциональной карбонильной группой; среди них наиболее важными связывающими соединениями являются ацетальдегид и аминокислоты. От превращения последних во многом зависит концентрация образующихся биогенных аминов. Согласно исследованиям [2], чем больше свободной формы диоксида серы в вине, тем эффективнее его действие против микроорганизмов и как компонента, связывающего аминокислоты и ингибирующего их превращения.

Согласно полученным данным, представленным на рисунках 1 и 2, установлено, что сбраживание сусла и сусла на мезге без внесения диоксида серы привело к наибольшему образованию биогенных аминов, среди которых выявлено высокое содержание гистамина и тирамина. Вероятно, это можно объяснить наличием спонтанной микрофлоры, в том числе бактерий, с высокой декарбоксилазной активностью, участвовавших в процессе брожения и образовании биогенных аминов.

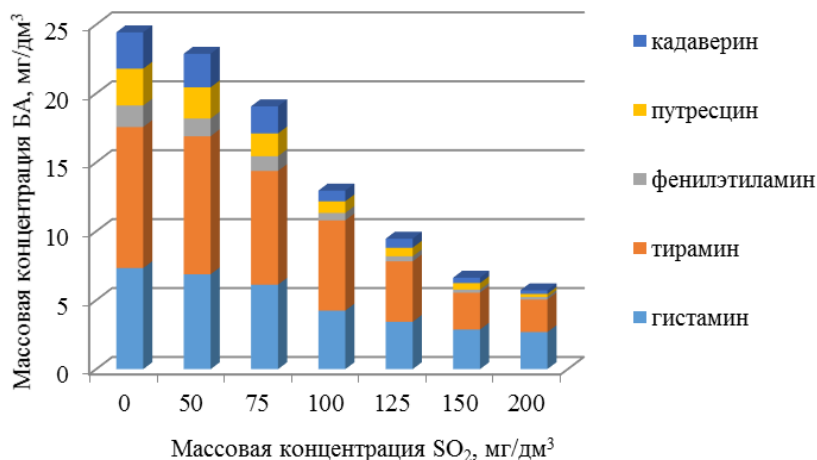


Рисунок 1. Влияние диоксида серы (SO_2) на массовую концентрацию биогенных аминов (БА) в виноматериале из сорта винограда Совиньон Блан

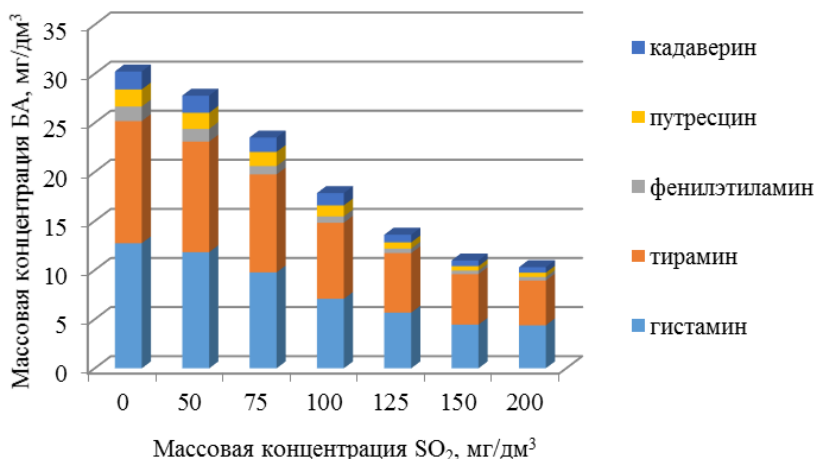


Рисунок 2. Влияние диоксида серы (SO_2) на массовую концентрацию биогенных аминов (БА) в виноматериале из сорта винограда Саперави

Полученные результаты показали, что с увеличением концентрации диоксида серы наблюдалось уменьшение накопления биогенных аминов как в белом, так и в красном виноматериалах. Наибольшее снижение суммы биогенных аминов в белом виноматериале отмечено с увеличением концентрации диоксида серы с 75 до 100 mg/dm^3 . В красном виноматериале такое снижение наблюдалось при дозировании диоксида серы в количестве 125 mg/dm^3 . Такие изменения могут быть связаны с ингибирующим действием диоксида серы на микроорганизмы вина – дрожжи и бактерии яблочно-молочного брожения, снижением их ферментативной активности, в результате чего не происходит реакция декарбоксилирования и, как следствие, образование биогенных аминов. Кроме того, с увеличением дозировки диоксида серы возрастает и количество его свободной формы, обладающей сильным антисептическим и антибактерицидным действием.

Выводы

Накопление биогенных аминов в красном виноматериале было выше, чем в белом, что согласуется с результатами предыдущих исследований. Для предотвращения образования биогенных аминов в виноматериалах и готовой продукции необходимая концентрация диоксида серы должна составлять от 75 до 125 mg/dm^3 .

Список литературы

1. Visciano P., Schirone M. Update on Biogenic Amines in Fermented and Non-Fermented Beverages // *Foods*. 2022., 11(3). P. 353. <https://doi.org/10.3390/foods11030353>
2. Doeun D., Davaatseren M., Chung M.-S. Biogenic amines in foods // *Food Science and Biotechnology*. 2017. Vol. 26. № 6. P. 1463–1474. <https://doi.org/10.1007/s10068-017-0239-3>.
3. Агеева Н. М., Ширишова А. А., Тихонова А. Н. Влияние спиртового и яблочно-молочного брожения на содержание биогенных аминов в винах // *Техника и технология пищевых производств*. 2021. Т. 51. № 3. С. 449–457. <https://doi.org/10.21603/2074-9414-2021-3-449-457>.
4. Morata A. Red wine technology. Madrid: Academic Press, 2019. 408 p. <https://doi.org/10.1016/C2017-0-01326-5>.
5. The dietary biogenic amines tyramine and histamine show synergistic toxicity towards intestinal cells in culture / B. del Rio [et al.] // *Food Chemistry*. 2017. Vol. 218. P. 249–255. <https://doi.org/10.1016/j.foodchem.2016.09.046>.
6. An altered gene expression profile in tyramine-exposed intestinal cell cultures supports the genotoxicity of this biogenic amine at dietary concentrations / B. del Rio [et al.] // *Scientific Reports*. 2018. Vol. 8. № 1. <https://doi.org/10.1038/s41598-018-35125-9>.
7. Влияние условий брожения сусла на содержание биогенных аминов в белых столовых виноматериалах / Агеева Н. М., Ширишова А. А., Мацкул А. В. // *Известия вузов. Пищевая технология*. - 2021. № 2/3 (380-381). С. 22-24. <https://doi.org/10.26297/0579-3009.2021.2-3.5>
8. Assessment of biogenic amines profile in ciders from the Central Europe region as affected by storage time / E. Lorencová [et al.] // *Food Bioscience*. 2021. Vol. 41. <https://doi.org/10.1016/j.fbio.2021.100957>.

ВЛИЯНИЕ АГРОЭКОЛОГИЧЕСКИХ ФАКТОРОВ НА ФИЗИКО-ХИМИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ ВИНОГРАДА И ВИНА

Храпов Антон Александрович

Агсеева Наталья Михайловна

доктор технических наук, профессор

Антоненко Михаил Викторович

кандидат технических наук

Северо-Кавказский федеральный научный центр садоводства, виноградарства, виноделия

г. Краснодар, Россия

Аннотация. В статье представлен краткий обзор влияния метеоусловий произрастания винограда (света, температуры, влаги), а также агротехнических приемов, схем посадки, формирования, нагрузки побегами и ряда удобрений на физико-химические параметры винограда и вина. Показано многообразие факторов, влияющих на качество винограда и вина и необходимость исследований в области агроэкологии и агротехники выращивания винограда для развития отрасли.

Ключевые слова: виноград, вино, качество, агротехника, агроэкология, физико-химические параметры.

Abstract. The article presents a brief overview of the influence of weather conditions for the growth of grapes (light, temperature, moisture), as well as agricultural practices, planting patterns, shaping, loading with shoots and a number of fertilizers on the physicochemical parameters of grapes and wine. The variety of factors affecting the quality of grapes and wine and the need for research in the field of agroecology and agrotechnology of growing grapes for the development of the industry are shown.

Keywords: grapes, wine, quality, agricultural technology, agroecology, physical and chemical parameters.

Как известно, большинство физико-химических параметров вина закладываются еще на стадии роста виноградного растения. На данные параметры оказывают влияние агроэкологические факторы: природные абиотические и

биотические (климат, почвенные условия, рельеф и др.), а также антропогенные. Подобрав оптимальные условия, до вступления куста в полное плодоношение, необходимо использовать агротехнические приемы для формирования вегетативной массы для будущей устойчивости растения к внешним негативным воздействиям.

Гармоничное сочетание роста и плодоношения в продуктивный этап онтогенеза обеспечивает высокую продуктивность виноградного куста и высокое качество ягод [1]. В случае недостатка пространства, растения начинают конкурировать между собой, в результате чего урожай не получает достаточного количества питательных веществ и развивается слабо. При избытке свободного пространства растение пытается его занять и устремляется в рост, при этом урожай также не получает достаточного количества питательных веществ и развивается слабо.

Особую роль на этом этапе играют следующие агротехнические мероприятия: удобрение, орошение, установление оптимальной нагрузки кустов побегами и урожаем, защита от болезней и вредителей, операции с зелеными частями куста, применение регуляторов роста и др.

Рассмотрим влияние агроэкологических условий, в том числе агротехнических мероприятий, на отдельные физико-химические параметры вина.

Массовая концентрация сахаров в ягодах, в первую очередь, зависит от света и температуры во время созревания винограда, а также режима увлажнения почвы в период роста и налива ягод [2]. Накопление сахаров выше при южной экспозиции склона, а также у освещенной стороны кустов [1]. Высокие температуры обычно приводят к ускорению накопления сахара в ягодах, однако если температура переходит через верхний температурный предел фотосинтеза – накопление сахаров, а также полифенолов задерживается [3-5]. Рост температур воздуха из-за глобального потепления климата ведет к росту содержания алкоголя [6]. Интенсивный солнечный свет также оказывает негативное влияние на массовую концентрацию антоцианов [7]. Недостаток влаги во время созревания вкупе с повышенным температурным режимом уменьшают конечное содержания сахара. При увеличении количества осадков до определенного предела количество сахаров растет. Излишне обильные осадки снижают массовую концентрацию сахаров в ягодах винограда [2].

Влияние агротехнических приемов на массовую концентрацию сахаров отличается по сортам, однако можно выделить общую закономерность – массовая концентрация сахаров снижается и повышается титруемая кислотность при возрастании нагрузки кустов побегами [1]. Наиболее высокие качественные показатели сула (массовая концентрация сахаров и титруемых кислот) при опыте с различной шириной междурядий на сорте винограда Рислинг Рейнский показали трехметровые междурядья при одинаковой

нагрузке в 50 тыс. побегов/га; объемная доля спирта в виноматериале была стабильной при схеме посадки 3х1,5 м [8]. Средняя концентрация сахаров у сорта винограда Кристалл в Нижнем Придонье выше при схеме посадки 3х0,7, чем при 3х1,5 при различных формировках, самые высокие массовые концентрации сахаров отмечались при формировке Омбрелла, Сердцевидная и Гюйо – без сучков [9]. Сорт винограда Красностоп АЗОС в условиях Темрюка при нормировке побегов 36-40 побегов на куст (корнесобственный, схема посадки 3х2) показал лучшее соотношение массовой концентрации сахаров и титруемых кислот и наибольшую массовую концентрацию фенольных веществ [10].

Массовые концентрации органических кислот и их соотношение в винограде зависят от сорта, зоны возделывания, метеоусловий и агротехнических приемов выращивания винограда. В винограде, не достигшем физиологической зрелости, массовая концентрация винной кислоты может составлять до 15 г/дм³, однако по мере созревания, зачастую, этот показатель снижается до 2-6 г/дм³ [11]. Нередко на массовую концентрацию винной кислоты в винограде значительное влияние оказывает перепад дневных и ночных температур во время созревания винограда. Так, в случае выращивания винограда в более северных зонах, накопление сахаров может незначительно уступать винограду из южных зон, а массовая концентрация винной кислоты вследствие перепада температур будет оставаться на уровне 5-7 г/дм³, в то время как в южных зонах этот показатель снижается до 2-3 г/дм³ [12].

Орошение виноградников до начала созревания ягод может ограничить накопление винной кислоты [13]. Оптимальная массовая концентрация винной кислоты в сорте винограда Мерло в условиях Анапо-Таманской зоны наблюдается при внесении нитроаммофоски, также высокую концентрацию обеспечивают осеннее внесение фосфорно-калийных удобрений и ранневесеннее внесение аммиачной селитры [14]. Нормирование урожая и дефолиация также оказывают влияние на концентрации органических кислот [15].

На массовую концентрацию катионов калия в вине значительное влияние оказывают химический состав почвы виноградника. Растениям доступна только небольшая часть калия – всего 0,5-2 % от валового содержания в почве [1]. При концентрации калия в почве 7,5 мг/кг массовая концентрация калия в вине составляет 712,7 мг/дм³, а при 24,7 мг/кг – 1153,3 мг/дм³ [16]. В фазу созревания массовую концентрацию катионов калия в ягодах могут увеличить дополнительная влага и высокие температуры [12]. Также значительное влияние оказывают сортовые свойства винограда и особенности его выращивания.

Биологическая защита неодинаково влияет на массовую концентрацию калия у различных белых сортов [17]. Схема посадки сорта винограда Рислинг рейнский также влияет неоднозначно. При увеличении междустного

расстояния при ширине междурядий 2,5 м концентрация катионов калия растёт, при ширине междурядий 3 м – уменьшается, при ширине междурядий 3,5 – практически не меняется, но сами значения выше, чем при других схемах посадки, что объясняется уровнем конкуренции соседних виноградных растений [18].

Оптимальный уровень соотношения листьев и ягод для достижения верной зрелости с точки зрения общего количества растворимых сухих веществ, массы ягод и окраски ягод при сборе урожая составляет от 0,6 до 1,2 м²/кг для одного полога [19]. Для достижения данных показателей можно уменьшить площадь листьев за счет обрезки побегов или дефолиации после начала созревания в зоне грозди [6]. Удаление верхушки побегов на 9-10 узле через неделю после цветения позволяют увеличить урожай и общую концентрацию растворимых сухих веществ, одновременно снизив концентрацию титруемых кислот [20]. Строгая обрезка побегов (обрезка побега на узле над последней гроздью на побеге) после начала завязывания плодов, задерживает начало созревания и сбор урожая на 20 дней, уменьшает концентрацию растворимых сухих веществ (снижение на 12-15%), pH (на 0,1–0,3) и концентрацию антоцианов (на 10%), размер грозди и урожая примерно на 10% [21]. Однако строгая обрезка побегов при диаметре ягод 3-4 мм (через неделю после начала завязывания плодов) увеличивает концентрацию антоцианов при сохранении количества растворимых твердых веществ [6].

В теплых регионах виноградарства повышение температуры может привести к тому, что виноград будет иметь низкий уровень титруемой кислоты и высокие уровни pH и концентрации катионов калия. Из-за этого процесс виноделия может стать более дорогостоящим, поскольку виноградное сусло с низким значением титруемой кислотности требует добавления винной кислоты, чтобы сбалансировать высокую массовую концентрацию сахаров и повысить микробиологическую стабильность [22].

Выводы. Качество вина и его физико-химические параметры находятся в прямой зависимости от качества и физико-химических параметров винограда, которые, в свою очередь, формируются под влиянием множества агротехнических и агроэкологических факторов. Комплексные исследования в области агроэкологии и агротехники выращивания винограда необходимы для развития отрасли.

Финансирование

Инновационный проект выполнен при финансовой поддержке Кубанского научного фонда в рамках Конкурса научно-инновационных проектов, ориентированных на коммерциализацию № НИП-20.1/2.

Funding

The innovation project was carried out with the financial support of the Kuban Science Foundation in the framework of the Commercializable scientific and innovation projects competition № SIP-20.1/2.

Список использованных источников

- 1 Смирнов К.В., Малтабар Л.М., Раджабов А.К., Матузок Н.В., Трошин Л.П. Виноградарство: учебник. – М.: ФГБНУ «Росинформагротех», 2017. – 500 с.
- 2 Фурса Д.И. Погода, орошения и продуктивность винограда. – Л.: Гидрометеиздат, 1977. 127 с.
- 3 Sadras V.O., Monzon J.P. Modelled wheat phenology captures rising temperature trends: Shortened time to flowering and maturity in Australia and Argentina // *Field Crops Research*. 2006. Vol. 99 (2-3). P.136-146.
- 4 Gutiérrez-Gamboa G., Moreno-Simunovic Y. Terroir and typicity of Carignan from Maule Valley (Chile): The resurgence of a minority variety // *Oeno One*. 2019. Vol. 53 (1). P. 75-93. DOI:
- 5 Torregrosa L., Bigard A., Doligez A., Lecourieux D., Rienth M., Luchaire N., Pieri P., Chatbanyong R., Shahood R., Farnos M., Roux C., Adiveze A., Pillet J., Sire Y., Zumstein E., Veyret M., Le Cunff L., Lecourieux F., Saurin N., Muller B., Ojeda H., Houel C., Péros J.P., This P., Pellegrino A., Romieu C. Developmental, molecular and genetic studies on grapevine response to temperature open breeding strategies for adaptation to warming // *Oeno One*. 2017. Vol. 51 (2). P. 155-165.
- 6 Gutiérrez-Gamboa G., Zheng W., Martínez de Toda F. Current viticultural techniques to mitigate the effects of global warming on grape and wine quality: A comprehensive review // *Food Research International*. 2021. Vol. 139. 109946.
- 7 Chorti E., Guidoni S., Ferrandino A., Novello V. Effect of different cluster sunlight exposure levels on ripening and anthocyanin accumulation in Nebbiolo grapes // *American Journal of Enology and Viticulture*. 2010. Vol. 61. P. 23-30.
- 8 Сорториентированная технология выращивания винограда Рислинг рейнский: методические рекомендации / В.С. Петров, Т.П. Павлюкова, Г.Ю. Алейникова, Ю.А. Разживина. – Краснодар: ФГБНУ СКФНЦСВВ, 2018. – 23 с.
- 9 Гусейнов Ш. Н., Майбородин С.В. Продуктивность сорта винограда кристалл при различных агротехнических воздействиях в Нижнем // *Русский виноград*. 2018. Т. 7. С. 126-133.
- 10 Дергунов А. В., Курденкова Е. К. Влияние культуры ведения винограда и агротехнических приёмов на его урожайность и качество вина // *Вестник Казанского государственного аграрного университета*. 2021. Т. 16, № 2(62). С. 11-15.

11 Гниломедова Н.В., Аникина Н.С., Червяк С.Н. Дестабилизация вин. Кристаллообразование калиевых солей // «Магарач». Виноградарство и виноделие. 2019. Т. 21(3). С. 261-266.

12 Mira de Orduña R. Climate change associated effects on grape and wine quality and production // Food Research International. 2010. Vol. 43 (7). P. 1844-1855.

13 Duchêne É., Dumas V., Butterlin G., Jaegli N., Rustenholz C., Chauveau A., Bérard A., Le Paslier M.C., Gaillard I., Merdinoglu D. Genetic variations of acidity in grape berries are controlled by the interplay between organic acids and potassium // Theoretical and Applied Genetics. 2020. Vol. 133 (3). P. 993-1008.

14 Кравченко Р.В., Соболева Ю.В. Качество сусла и виноматериалов сорта винограда Мерло при внесении минеральных удобрений // «Colloquium-journal». 2018. № 12(22). С. 17-18.

15 Грюнер М. А., Чигрик Б. В., Гугучкина Т. И., Алейникова Г. Ю., Прах А. В. Дефолиация и нормирование урожая – эффективные способы формирования качества вина // Плодоводство и виноградарство Юга России [Электронный ресурс]. 2011. № 7(1). С. 42-60.

16 Кузьменко А.С., Кузьменко Е.И., Ткаченко Д.П. Мониторинг содержания калия, кальция, натрия, магния в системе почва–виноград–вино, в контексте формирования типичных вин Северного Причерноморья // Научные труды ГНУ СКЗНИИСиВ. 2013. Т. 4. С. 47-53.

17 Романишин П.Е., Якименко Е.Н., Гапоненко Ю.В. Катионный состав белых столовых вин в зависимости от применения современных агротехнических и технологических приемов // Инновационные технологии и тенденции в развитии и формировании современного виноградарства и виноделия: Материалы международной дистанционной научно-практической конференции, посвященной 90-летию со дня образования ГНУ Анапская зональная опытная станция виноградарства и виноделия СКЗНИИСиВ Россельхозакадемии и 75-летию со дня рождения доктора сельскохозяйственных наук, Лауреата государственной премии России Н.Н. Перова, 2013. – С. 218-222.

18 Ширишова А.А., Павлюкова Т.П., Прах А.В., Гугучкина Т.И. Катионный состав белых столовых виноматериалов из сорта Рислинг в зависимости от схемы посадки винограда // Плодоводство и виноградарство Юга России [Электронный ресурс]. 2016. № 39 (3). С. 50-55.

19 Gutiérrez-Gamboa G., Díaz-Galvéz I., Verdugo-Vásquez N., Moreno-Simunovic Y. Leaf-to-fruit ratios in *Vitis vinifera* L. cv. “Sauvignon Blanc”, “Carmenère”, “Cabernet Sauvignon”, and “Syrah” growing in Maule Valley (Chile): Influence on yield and fruit composition // Agriculture. 2019. Vol. 9 (8). 176.

20 Cartechini A., Palliotti A., Lungarotti C. Influence of timing of summer hedging on yield and grape quality in some red and white grapevine cultivars // *Acta Horticulturae*. 2000. Vol. 512. P. 101-110.

21 Martínez de Toda F., Sancha J.C., Balda P. Reducing the sugar and pH of the grape (*Vitis vinifera* L. cvs. 'Grenache' and 'Tempranillo') through a single shoot trimming // *South African Journal of Enology and Viticulture*. 2013. Vol. 34 (2). P. 246-251

22 Gerbaud V., Gabas N., Blouin J., Laguerie C. Nucleation studies potassium hydrogen tartrate in model solutions and wines // *Journal of Crystal Growth*. 1996. Vol. 199. P. 172-178.

ОСНОВНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ ПОВЫШЕНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ РАБОТЫ ЭЛЕКТРОСЕТЕВЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ ПРИ ЭКСПЛУАТАЦИИ СЕЛЬСКИХ ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ СЕТЕЙ

Исупова Александра Михайловна

кандидат технических наук

*Азово-Черноморский инженерный институт – филиал «Донской государственной аграрной академии» в г. Зернограде,
г. Зерноград, Россия*

Хорольский Владимир Яковлевич

*Ставропольский государственный аграрный университет,
г. Ставрополь, Россия*

Основной задачей электросетевых организаций является бесперебойная подача электрической энергии потребителям в необходимых количествах и требуемого качества /1/. На сегодняшний день применительно к сельским электрическим сетям, данная проблема не решена в полной мере. Анализ особенностей функционирования и схемно-конструктивных решений, имеющих место в сельском электроснабжении, показал, что решение поставленной задачи должно проводиться по двум основным направлениям:

- путем решения комплекса технических вопросов;
- разработкой мероприятий по совершенствованию системы эксплуатационного обслуживания электросетевого оборудования.

К основным мероприятиям технического характера, во-первых, следует отнести необходимость разработки вновь возводимых линий электропередач на срок службы не менее 40 лет. Для этого должны быть решены вопросы повышения механической прочности опор и правильного выбора сечения проводов. В перспективе желательно ориентироваться на создание линий электропередач с горизонтальным расположением проводов, что создаст предпосылки для выполнения эксплуатационных работ по обслуживанию без снятия напряжения. Деревянные опоры воздушных линий электропередачи должны обрабатываться специальным консервантом, железобетонные рассчитываться на изгибающий момент более 50 кН/м для ВЛ напряжением 6–10 кВ.

В сельской местности необходимо шире внедрять магистральные линии

электропередачи напряжением 10 кВ. Конструкцию таких линий рекомендуется выполнять с подвесными изоляторами, как для ВЛ напряжением 35 кВ. В соответствии с требованиями /2/ сечение проводов на магистральных ЛЭП 0,38–10 кВ должно быть не менее 70 мм². На ВЛ 6–10 кВ рекомендуется использовать полимерные изоляторы.

Назрела необходимость более широкого использования самонесущих изолированных проводов (СИП) в электрических сетях 6–10 кВ. Особенно это актуально при прокладке сетей в лесных массивах и стесненных условиях, где вопросы эстетики выступают на первый план.

Как показывает мировая практика, одним из наиболее эффективных способов повышения надежности электрических сетей напряжением 6–10 кВ является использование секционирования. При этом магистральная линия делится на ряд участков с помощью таких устройств как реклоузеры. Здесь речь не ведется о неавтоматизированном секционировании, которое выполняется с помощью разъединителей и используется преимущественно при проведении ремонтных работ.

Секционирование должно быть автоматическим с использованием секционирующих пунктов, являющихся интеллектуальным устройством, способным проанализировать ситуацию и автоматически выполнить перестройку конфигурации сети с локализацией поврежденного участка и восстановления электроснабжения на остальных участках линии. При этом секционирующие пункты должны быть оснащены вакуумными выключателями и микропроцессорными устройствами защиты оборудования от аварийных режимов, самодиагностикой и ведением журнала аварийных отключений. Подобное оборудование в нашей стране разработано и выпускается серийно. Результаты реализации пилотных проектов показали высокую эффективность их использования. Вопрос заключается в проведении массовой реконструкции распределительных электрических сетей напряжением 10 кВ с применением таких устройств. Области рационального использования секционирующих пунктов с реклоузерами и вакуумными выключателями – это магистральные линии электропередачи напряжением 10 кВ и протяженные участки ответвлений от линий указанного напряжения.

Помимо этого, с целью оснащения электрических сетей напряжением 6–10 кВ устройствами автоматики необходимо внедрить двухкратное АПВ на головных участках линий и однократное АПВ на секционирующих пунктах. Следует также установить на линиях защиту от однофазных замыканий на землю и снабдить сети указателями поврежденного участка.

Вопрос поддержания требуемого качества электроэнергии в сельских электрических сетях должен решаться путем систематических измерений отклонений напряжения в наиболее удаленных точках сети, проведением периодического переключения отпаяк трансформаторов, более широкого

использования вольтодобавочных трансформаторов, устанавливаемых на опорах, а в отдельных случаях и использования автоматических регулирующих устройств.

Полной замене подлежат ранее использовавшиеся в электрических сетях 6–20 кВ устройства защиты от грозовых перенапряжений (трубчатые и вентильные разрядники). Вместо них рекомендуется использовать на подстанциях ограничители перенапряжений, а на ВЛ длинно-искровые и мультикамерные разрядники.

Что касается потребительских трансформаторных подстанций (ТП), используемых в сельских электрических сетях, то на таких объектах рекомендуется шире применять двух трансформаторный вариант с возможностью перехода на один трансформатор в режиме малых нагрузок. Для электрообеспечения сельских потребителей в зависимости от величины подключаемой нагрузки могут применяться ТП различного конструктивного исполнения (столбовые, комплектные, закрытые) с воздушным или кабельным вводом.

На трансформаторных подстанциях с нагрузкой, не превышающей 160 кВА, с технико-экономической точки зрения допускается применение столбовых трансформаторных подстанций упрощенной конструкции с последующим отказом от разъединителей и предохранителей. При потребляемой мощности более 160 кВА следует использовать подстанции киоскового или закрытого типа. В более крупных населенных пунктах рекомендуется устанавливать КТП заводского изготовления нового поколения или использовать трансформаторные подстанции блочного типа с элегазовыми ячейками и вакуумными выключателями, а также с силовым трансформатором герметичной конструкции.

Новые конструктивные решения должны применяться и в распределительных устройствах (РУ) подстанций 6–10/0,4 кВ, в частности здесь следует ориентироваться на использование модульных ячеек с элегазовой изоляцией и необслуживаемыми коммутационными аппаратами, а также на РУ моноблочного исполнения со всем необходимым оборудованием, помещаемым в герметичный корпус, заполненный элегазом и заваренный на заводе-изготовителе. Такой блок обычно является необслуживаемым и рассчитывается на весь срок службы изделия.

Воздушные линии напряжением 0,38 кВ рекомендуется выполнять в трехфазном исполнении по всей длине магистральной линии электропередачи. Минимально допустимое значение сечения проводов магистральной ВЛ 0,38 кВ не должно быть ниже 70 мм². В качестве проводов должны использоваться СИП.

Среди новых требований, предъявляемых к вводам ЛЭП в здания и сооружения, является указание о целесообразности установки специальных ограничи-

телей мощности. При этом в случае превышения допустимого значения мощности на 20 % происходит автоматическое отключение потребителя от сети. По всей видимости, такие устройства со временем будут выполнять и другие функции, связанные с несвоевременной оплатой за электроэнергию или установления факта систематических хищений электроэнергии потребителем.

Вопросы неравномерной нагрузки по фазам в сетях 0,38 кВ должны решаться путем ее перераспределения между отдельными фазами, а вопрос суточной неравномерности нагрузки согласованием с потребителем возможного перехода на двух или трех сменную работу, а также изменения графика включений отдельных электроприемников. В этой ситуации нельзя забывать о существующей системе многотарифных планов при оплате за электроэнергию.

С целью компенсации реактивной мощности, получаемой из сети, следует обязать потребителей устанавливать автоматизированные конденсаторные установки или на подстанциях, или у электроприемников.

Немаловажную роль в деле повышения эффективности работы электросетевых организаций играет также своевременное и качественное проведение эксплуатационных мероприятий – технических обслуживаний и ремонтов. Существующая планово-предупредительная система обслуживания электросетевого оборудования не лишена недостатков и назрела необходимость в ее существенной доработке. Основные направления проведения исследований и научных разработок по данной проблематике выглядят следующим образом:

- научное обоснование периодичности и объема проводимых мероприятий;
- поиск рационального состава сил и средств, необходимых для выполнения эксплуатационных работ;
- внедрение более совершенной системы планирования эксплуатационных мероприятий;
- более широкое применение прикладных математических методов для решения эксплуатационных задач.
- постепенный переход на систему обслуживания электросетевого оборудования по текущему состоянию;
- обоснование научно-практических рекомендаций по формированию необходимого резервного фонда электросетевых организаций;
- решение вопросов накопления статистических материалов по отказам электросетевого оборудования и обоснования компьютерных методов их обработки.

Рассматриваемый комплекс мер призван существенно улучшить состояние дел с эксплуатационным обслуживанием сетей, и тем самым способствовать повышению бесперебойности подачи электроэнергии потребителям.

Библиографический список

1. Хорольский В. Я., Таранов М. А. Эксплуатация систем электроснабжения. – М. : ФОРУМ; ИНФРА-М, 2013. – 288 с.
2. Правила устройства электроустановок. – 7е изд.– Челябинск: Изд-во Сибирское университетское, 2007. –512с.

ОБСЛЕДОВАНИЕ МОСТА С ОПРЕДЕЛЕНИЕМ ВОЗМОЖНОСТИ ПРОПУСКА РАСЧЕТНЫХ НАГРУЗОК А14 И НК100

Саатова Н.З.

PhD

Ташкентский государственный транспортный университет

Увеличение интенсивности движения по автомобильным дорогам и рост грузонапряженности создают угрозу надежности мостовых сооружений. Основными задачами регулярно осуществляемых обследований эксплуатируемых мостов и путепроводов являются выявление технического состояния и проверка соответствия их установленным требованиям.

Обследованный нами автодорожный железобетонный мост расположен на 1428+12 км дороги М39 «Ташкент – Термез». Мост однопролетный по схеме 1х18 м, построен в 1984г. В процессе реконструкции планируется уширение проезжей части [2].

Изучены проектные материалы и нормативные документы.

Признаки повреждений отдельных конструкций установлены визуальным осмотром и обмером.

Прочность бетона в конструкциях определялась с помощью склерометра Шмидта в соответствии с ГОСТ 22690-88 «Бетоны. Определение прочности механическими методами неразрушающего контроля» и ГОСТ 18105-86 «Бетоны. Правила контроля прочности».

Прогибы конструкций определялись техническим нивелированием с помощью нивелира НС-3 и реек с ценой деления 1 мм.

Ширина раскрытия трещин измерялась отсчетным микроскопом МПБ-2 с ценой деления 0,05мм.

Для определения расположения арматурных стержней, диаметра и класса вскрывали защитный слой бетона, а также использовали металлоискатель BOSCH DMF 10.

В результате обследования пролетного строения установлено:

1. Существующий мост возведен с отступлением от требований норм строительства:

- пролетное строение установлено без опорных частей и опирание плит на опору неплотное;

- гидроизоляция пролетного строения выполнена некачественно и из-за попадания влаги на поверхности плит имеются следы выщелачивания, бетон частично корродирован;

- продольные швы между плитами заполнены бетоном не полностью и имеют ширину до 10 см, что значительно превышает их проектные величины;

2. Опоры моста запроектированы на свайных фундаментах, находятся в неудовлетворительном состоянии:

- бетон насадки сильно корродирован из-за постоянного попадания влаги с пролетного строения (фото 1);

- на поверхности опор имеются недопустимые трещины;

- имеются участки оголения арматуры и следы ее коррозии (фото 2);

- бетонирование выполнено некачественно – бетон не вибрирован.

Техническое состояние опор можно считать аварийным и требуется их восстановление.



Рисунок 1. Следы выщелачивания и коррозии бетона насадки опор



Рисунок 2. Оголение и коррозия арматуры опор

Прочность бетона конструкций определенная неразрушающим методом Шмидта, приведена в табл.1.

Таблица 1.

Результаты испытания прочности бетона пролетных строений и опор

№	Название конструкции	Местоположение элемента	Опытные значения прочности, МПа				Среднее значения прочности, МПа
			1	2	3	4	
1	Плита	1	36	42	40	42	40,0
		3	36	34	42	36	37,0
		6	38	34	36	39	36,7
		9	34	34	36	36	35,0
		13	40	42	44	36	41,0
2	Опора	№1	8	14	16	12	12,5
		№2	9	7	10	11	9,25

Для расчета плит пролетного строения принят бетон прочностью 36,7 МПа.

Расчет пролетного строения на возможность пропуска нагрузок А14 и НК100 выполнен по ШНК 2.05.03-12 «Мосты и трубы» [3] с учетом требований нормативных документов [4-6].

Значение предельного изгибающего момента определено по типовому проекту инв.№384/43 с учетом результатов испытания бетона.

Исходные данные для расчета

Схема моста 1х18 м, Пролет $l_p = 17,4$ м, Пролетное строение - пустотные плиты 384/43, Количество плит – 25, Фактическая прочность бетона $R_b = 13$ МПа,

Собственный вес п/м плиты $q_g = 9,75$ кН/м,

Собственный вес плиты на ширину пролетного строения $q_{c.s} = q_g \cdot n = 43,75$ кН/м

Вес тротуаров шириной $l = 0,75$ м. и разделительного бордюра $q_{m.б} = 25$ кН/м

Вес пролетного строения на всю ширину $q_{n.c} = q_{c.s} + q_T = 268,75$ кН/м

Вес дорожной одежды: асфальтобетон $\delta = 0,07$ м

- на проезжей части $q_a = \delta \cdot \rho \cdot 23 = 36,4$ кН/м

- на проходе части тротуара $q_T = 0,04 \cdot \rho_T \cdot 23 = 2,48$ кН/м

Суммарный вес покрытия ездового полотна и тротуаров $q_e = q_a + q_T = 38,9$ кН/м. Защитный слой $q_z = h \cdot \rho \cdot 25 = 76,7$ кН/м

Гидроизоляция $q_{г} = 0,01 \cdot \rho \cdot 15 = 3,8$ кН/м

Цементная стяжка $q_{ц} = 0,03 \cdot \rho \cdot 21 = 15,9$ кН/м

Суммарный вес защитных и выравнивающих слоев $q_6 = q_z + q_{г} + q_{ц} = 96,4$ кН/м Нагрузка на 1 плиту от собственного веса $q_1 = \frac{q_{nc}}{n} = 10,75$ кН/м

Нагрузка от покрытия ездового полотна и тротуаров $q_2 = \frac{q_e}{n} = 1,15$ кН/м

Нагрузка от выравнивающего, изоляционного и защитного слоев $q_3 = \frac{q_6}{n} = 3,85$ кН/м.

Коэффициенты

Коэффициент надежности для собственного веса конструкций $\gamma_{f2} = 1,1$ м

Коэффициент надежности для слоя покрытия $\gamma_{f1} = 1,5$ м

Коэффициент надежности для выравнивающего, изоляционного и защитного слоев $\gamma_{f3} = 1,3$ м

Коэффициент надежности для полосовой нагрузки $\gamma_{fA} = 1,2$ м

Коэффициент надежности для тележки $\gamma_{fA} = 1,5 - 0,01\lambda = 1,33\text{м}$

Коэффициент надежности для толпы на тротуар $\gamma_{fT} = 1,2\text{м}$

Коэффициент надежности для нагрузки НК100 $\gamma_{fK} = 1,0\text{м}$

Динамические коэффициенты

Для А14: $(1 + \mu)_A = 1 + \frac{45 - \lambda}{135} = 1,21$

Для НК100: $(1 + \mu)_K = 1,1$

Интенсивность полосовой нагрузки А14: $q_{gik} = 14 \text{ кН/м}$

Давление на ось техники от А14: $P_{am} = 140 \text{ кН}$

Интенсивность равномерно распределенной нагрузки от толпы:
 $P_m = 4 - 0,02\lambda \text{ кПа}$

Давление на ось спецмашины НК100: $P_K = \frac{100}{4} = 140 \text{ кН}$

Коэффициенты поперечной установки.

А14 максимально приближена к бордюру: $KPY_A = 0,133$; $KPY_{AT} = 0,176$;

$KPY_{HK} = 0,076$

Площадь линии влияния для середины пролета: $w_m = \frac{1}{2} l_p \cdot \frac{l_p}{4} = 37,845\text{м}^2$

Площадь линии влияния у опоры: $w_a = \frac{1}{2} l_p = 8,7\text{м} = 8,7\text{м}$

Изгибающие моменты в середине пролета

От постоянных нагрузок $M_q = (\gamma_{f1}q_1 + \gamma_{f2}q_2 + \gamma_{f3}q_3)w_m = 702,2 \text{ кНм}$

А-14 максимально приближенных к бордюру:

$$M = (1 + \mu)_A (\gamma_{fA} q_{пол} KPY_A \cdot w_m + \gamma_{fAT} P_{AT} \cdot KPY_{AT} \cdot \sum_1^2 Y_i) = 407,25 \text{ кНм}$$

$$\text{НК100: } M = (1 + \mu)_K \gamma_{fK} P_K KPY_K \sum_1^4 Y_i = 405,25 \text{ кНм}$$

Максимальный изгибающий момент от постоянных и временных нагрузок для расчета на прочность $M_p = M_g + M_v = 1109 \text{ кНм}$

Предельный изгибающий момент $M_{пред} = 1110 \text{ кНм}$

Проверка $M_{пред} < M_p$ $1110 \approx 1109 \text{ кНм}$

Анализ расчетов показывает, что расчетные нагрузки от внешних воздействий практически равны предельному значению изгибающего момента в середине пролета. При принятой схеме уширения моста фактическая несущая способность плит достаточна для пропуска нагрузок А14 и НК100 при условии обеспечения плотного опирания плит на опоры и устройства опорных частей.

Выводы

1. Железобетонный автодорожный мост на 1428+12 км построен с многочисленными нарушениями технологии возведения: длина опирания плит недостаточна; плиты установлены без опорных частей неплотно на ригели опор; гидроизоляционный слой пролетного строения выполнен некачественно и в настоящее время не выполняет свою функцию.

2. Вследствие отсутствия должной организации эксплуатационного процесса в пролетном строении появились повреждения в виде коррозии бетона в сжатой зоне плиты из-за постоянного попадания воды с проезжей части. В результате наблюдается снижение проектной прочности бетона плит в расчетных сечениях.

3. При принятой схеме уширения моста несущая способность плит пролетного строения, вычисленная по фактическим прочностным показателям бетона, достаточна для пропуска нагрузок А14 и НК100 при условии плотно-го опирания плит на опоры и устройства новых опорных частей.

4. Опоры моста возведены с существенными нарушениями технологии бетонирования: необходимая прочность бетона не обеспечена, бетон не вибрирован и фактическая прочность бетона опоры №2 не превышает 9МПа.

5. Автодорожный мост по имеющимся повреждениям в опорах относится к III категории по грузоподъемности. В соответствии с [6] такие повреждения могут нарушать нормальную эксплуатацию моста, поэтому требуется их усиление или полное переустройство.

Литература

1. ШНК 2.05.03-12. Мосты и трубы. Госкомархитектстрой Руз, Ташкент, 1997.
2. КМК 3.06.07-96. Мосты и трубы. Правила обследования и испытаний / Госархитектстрой Руз, Ташкент, 1996.
3. МШН 4-2004 Инструкция по проведению осмотров мостовых сооружений и труб на автомобильных дорогах. Ташкент 2007.
4. МШН 32-2004 Инструкция по определению грузоподъемности железобетонных балочных пролетных строений эксплуатируемых автодорожных мостов. Ташкент 2007.

АНАЛИЗ ЗАКОНОДАТЕЛЬНЫХ И НОРМАТИВНЫХ АКТОВ ПО СТРОИТЕЛЬНОМУ КОНТРОЛЮ

Астахова Галина Анатольевна

аспирант

Южно-Уральский государственный университет,

г. Челябинск, Россия

ORCID: 0000-0003-1567-1838

Аннотация. В статье приведен перечень актуальных нормативных документов, в которых указана нормативно-правовая база по обеспечению строительного контроля на сегодняшний день. Представлен сравнительный анализ правовых актов, контрольных мероприятий в рамках строительного контроля со стороны застройщика и подрядной организации. Выделен перечень документов обязательных к применению и перечень документов, применяемых на добровольной основе. Указаны три причины необходимой актуализации нормативной базы: 1) с потребностью гармонизации нормативных требований с европейскими и международными нормами; 2) с внедрением в практику строительства новых материалов и технологий (высокоскоростных магистралей, высотное строительство, возведение современных разноуровневых коттеджей и пр.); 3) с отменой некоторых норм и стандартов, внедрением новых методов расчёта, произошедших за период действия старых норм.

Ключевые слова: *нормативно-правовое обеспечение строительного контроля, надежность и безопасность, строительный контроль, нормативные допуски.*

Введение

Каждое строительство предполагает организацию и проведение надлежащих контрольных мероприятий со стороны Застройщика, Технического Заказчика, подрядных организаций [7]. Цель строительного контроля на всех этап воздвижения здания — мгновенное устранение возможных нарушений, привлечение виновных лиц к ответственности [14].

Специалист любой сферы деятельности знает, что строительство объекта — это сложная работа, учитывающая многие факторы. Вполне очевидно,

что она невозможна без надзора и контроля: постоянное отслеживание и выявление проблем позволяют не только обеспечивать соблюдение требований законодательства, но и ограждают Застройщика от возможных последующих материальных расходов [15].

Анализ методов строительного контроля, дефектов, классификация рисков, нормативные допуски содержатся как в официальных источниках: Своды Правил, Государственные Стандарты, а также в научных статьях, кандидатских диссертациях [8, 9, 10, 11, 12, 13].

Согласно части 2 ст. 53 Градостроительного кодекса РФ строительный контроль производится либо лицом, осуществляющим строительство, либо застройщиком, либо заказчиком, либо организацией, которая осуществляет подготовку проектной документации [1]. Иными словами, это обозначает обязательное ведение строительного контроля на всех этапах воздвижения здания.

В Федеральном законе N 384-ФЗ в п. 3 ч. 1 ст. 39 указано, что в обязательную оценку соответствия зданий и сооружений должен быть включен строительный контроль. Исходя из этого строительный контроль — это обязательная форма оценки соответствия объекта капитального строительства на этапах проектирования, общестроительных монтажных работ, специализированных работах (сантехмонтажные, электромонтажные работы, благоустройство территории и др.).

В постановлении Правительства РФ №468 «О порядке проведения строительного контроля при осуществлении строительства, реконструкции и капитального ремонта объектов капитального строительства» указан перечень мероприятий, необходимых для безопасного строительного производства.

Так в диссертационной работе на соискание степени доктора технических наук А.Х. Байбурун указал, что около 60 % аварий связано с дефектами СМР, около 80% – обусловлены ошибками участников строительства [6]. Следовательно, для обеспечения качества и безопасности строительной продукции необходимы не только выбор квалифицированных исполнителей, а также использование эффективных методов контроля и оценки качества с учетом критериев безопасности.

Таким образом, строительный контроль должен осуществляться квалифицированным инженерным составом. Количество сотрудников, отвечающий за строительный контроль должно быть не менее нормируемого значения. Для мгновенного принятия решения, каждый специалист должен оценивать качество работ по критериям, дефектам, показателям качества и определить надежность конструкции на этапе строительства, чтобы исключить дефекты, аварии, отказы конструкций.

Описание нормативно-правовой базы (см. рисунок 1).

Строительный контроль объединяет понятия: технический надзор, автор-

ский надзор и производственный контроль.

Участники строительного контроля по процессам. Ранее был треугольник: Заказчик, Проектировщик, Подрядная Организация и Надзорный орган.

Сегодня редакция Градостроительного кодекса шире трактует участников строительного контроля (см. рисунок 2).

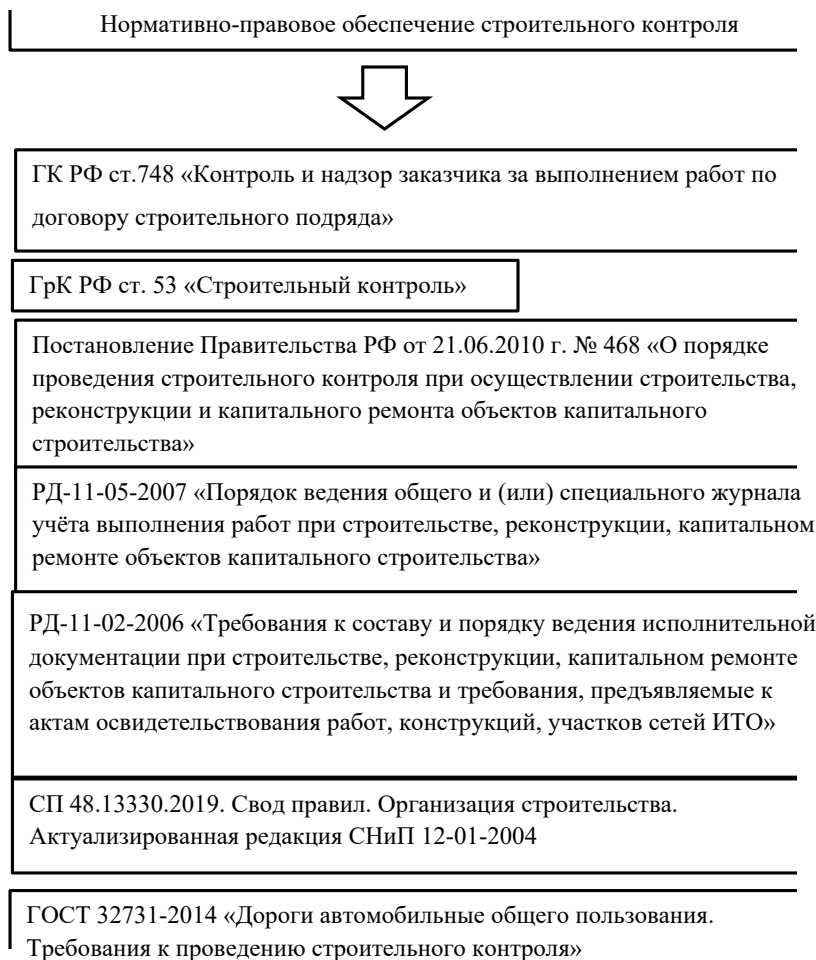


Рисунок 1. Нормативно-правовое обеспечение строительного контроля

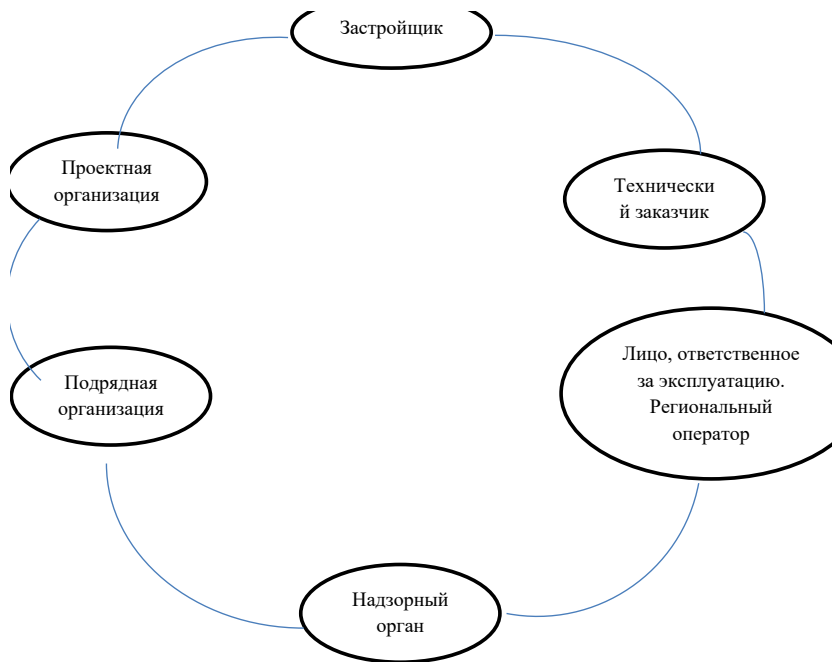


Рисунок 2. Участники строительного контроля

Региональный оператор – те, кто связан с фондом модернизации жилья.

Все участники обязаны осуществлять строительный контроль, с функцио-
налом, соответствующим стандартам.

Техническое регулирование в строительстве

Техническое регулирование в строительстве устанавливается только тех-
ническими регламентами:

1. ФЗ № 184-ФЗ от 27.12.2002 «О техническом регулировании»
 2. ФЗ № 384-ФЗ от 30.12.2009 «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений»
 3. ФЗ № 123-ФЗ от 22.07.2008 «Технический регламент «О требованиях пожарной безопасности»
- ФЗ № 384-ФЗ от 30.12.2009 «Технический регламент о безопасности зда-
ний и сооружений» содержит:

1. Перечень национальных стандартов и сводов правил (частей таких стандартов и сводов правил), в результате применения которых на обяза-
тельной основе обеспечивается соблюдение требований ФЗ «Технический
регламент о безопасности зданий и сооружений», Постановление №1521 от

26.12.2014 г (с изм. 07.12.2016 г.)

2. Перечень документов в области стандартизации, в результате применения которых на добровольной основе обеспечивается соблюдение требований Приказ Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 30.03.2015 г. № 365 (с изм. на 24.08.2017 г.)

На сегодняшний день стандартизация в Российской Федерации – принцип добровольности и нет такого понятия «не соблюдение стандартов преследуется по закону». Сейчас принцип добровольности, но тем не менее в рамках государственного технического регулирования создало перечень стандартов, которые являются обязательными (см. таблицу 1, таблицу 2).

Таблица 1.
Перечень стандартов

Правительство РФ, Постановление № 1521 от 26.12.2014 г.	Перечень национальных стандартов и сводов правил (частей таких стандартов и сводов правил), в результате применения которых на обязательной основе обеспечивается соблюдение требований ФЗ-384 «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений»	Примечание: Нормативные документы (их части), на которые имеются ссылки в национальных стандартах и сводах правил (их частях), включенных в настоящий перечень, применяются на обязательной основе в случае, если нормативные документы (их части) содержатся в настоящем перечне
Министерство промышленности и торговли Российской Федерации Федеральное агентство по техническому регулированию и метрологии (Росстандарт). Приказ № 365 от 30.03.2015 г.	Перечень документов в области стандартизации, в результате применения которых на добровольной основе обеспечивается соблюдение требований ФЗ-384 «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений»	

Таблица 2.

Перечень документов

1	Перечень документов обязательных к применению	ГОСТ – 4 шт, в т.ч: - ГОСТ 27751-88 «Надежность строительных конструкций и оснований»; - ГОСТ Р 53778-2010 «Здания и сооружения. Правила обследования и мониторинга технического состояния»; - ГОСТ 18105 «Бетоны. Правила контроля и оценки прочности». Своды правил (СП) – 74 шт, в т.ч.: - СП 70.13330.2012 «Несущие и ограждающие конструкции»; - СП 63.13330.2012 «Бетонные и железобетонные конструкции»
2	Перечень документов, применяемых на добровольной основе	- ГОСТы – 155, в т.ч.: - стандарты на оформление проектной документации (СПДС); - стандарты на методы измерений показателей зданий и сооружений; Своды правил – 190 шт, в т.ч. Актуализированные нормы* - СП 20.13330.2011 «Нагрузки и воздействия», кроме разделов 1-9, приложения 5, карта 1 и 7, дополнения к картам 1,4; - СП 63.13330.2012 «Бетонные и железобетонные конструкции. Основные положения», кроме разделов 3-8

Актуализация нормативной базы связана:

- 1). с потребностью гармонизации нормативных требований с европейскими и международными нормами;
- 2). с внедрением в практику строительства новых материалов и технологий (высокоскоростных магистралей, высотное строительство, возведение современных разноуровневых коттеджей и пр.);
- 3). с отменой некоторых норм и стандартов, внедрением новых методов расчёта, произошедших за период действия старых норм.

Правовые акты

В рамках по **ГК РФ ст. 748** Контроль и надзор заказчика за выполнением работ по договору строительного подряда

1. Заказчик вправе осуществлять контроль и надзор за ходом и качеством выполняемых работ, соблюдением сроков их выполнения (графика), каче-

ством предоставленных подрядчиков материалов, а также правильностью использования подрядчиком материалов заказчика, не вмешиваясь при этом в оперативно-хозяйственную деятельность подрядчика.

2. Заказчик, обнаруживший при осуществлении контроля и надзора за выполнением работ отступления от условий договора строительного подряда, которые могут ухудшить качество работ, или иные их недостатки, обязан немедленно заявить об этом подрядчику. Заказчик, не сделавший такого заявления, теряет право в дальнейшем ссылаться на обнаруженные им недостатки.

3. Подрядчик обязан исполнять полученные в ходе строительства указания заказчика, если такие указания не противоречат условиям договора строительного подряда и не представляют собой вмешательство в оперативно-хозяйственную деятельность подрядчика.

4. Подрядчик, ненадлежащим образом выполнивший работы, не вправе ссылаться на то, что заказчик не осуществлял контроль и надзор за их выполнением, кроме случаев, когда обязанность осуществлять такой контроль и надзор возложена на заказчика законом.

Согласно ГрК РФ ст. 53

1. Строительный контроль проводится в процессе строительства, реконструкции, капитального ремонта объектов капитального строительства.

2. В целях проверки соответствия выполняемых работ проектной документации (в том числе решениям и мероприятиям, направленным на обеспечение соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности объекта капитального строительства приборами учета используемых энергетических ресурсов), требованиям технических регламентов, результатам инженерных изысканий, требованиям к строительству, реконструкции объекта капитального строительства, установленным на дату выдачи представленного для получения разрешения на строительство градостроительного плана земельного участка, а также разрешенному использованию земельного участка и ограничениям, установленным в соответствии с земельным и иным законодательством Российской Федерации.

Строительный контроль проводится:

- лицом, осуществляющим строительство (Застройщик, либо передать по договору на Подрядчика, поэтому также Застройщик / Технический заказчик и в новой редакции Градостроительного Кодекса лицом, ответственным за эксплуатацию сооружения или региональным оператором в случае, если используется договор строительного подряда. Т.е строительный контроль обязаны проводить лица, осуществляемые строительство –подрядчик, также застройщик/технический заказчик и лица эксплуатации и региональные операторы, если необходимо.

- также застройщиком, техническим заказчиком, лицом, ответственным

за эксплуатацию здания, сооружения, или региональным оператором либо привлекаемыми ими на основании договора индивидуальным предпринимателем или юридическим лицом. Застройщик или технический заказчик по своей инициативе может привлекать лицо, осуществляющее подготовку проектной документации, для проверки соответствия выполняемых работ проектной документации.

Строительный контроль может осуществляться в виде авторского надзора, если Застройщик или Технический Заказчик по своей инициативе привлекает лицо, осуществляющей подготовку проектной документации. Авторский надзор в редакции Градостроительного Кодекса – это тоже часть строительного контроля, если такую инициативу выдвинул Застройщик или Технический Заказчик.

Фраза привлекаемым на основании договора индивидуальным предпринимателем или юридическим лицом, это значит осуществление строительного контроля заказчик может привлечь третью организацию, подрядчик такого права не имеет. Также есть проигранные судебные дела, когда подрядная организация для осуществления строительного контроля нанимает отдельную организацию, судом это не признается. Лицо, осуществляющее строительство, подрядчик, обязан осуществлять строительный контроль своими силами [16].

Из последних изменений Градостроительного Кодекса, раньше была возможность привлекать физические юридические лица для осуществления строительного контроля у Заказчика, на сегодняшний день Заказчик может привлечь лишь индивидуального предпринимателя или юридическое лицо.

Основные моменты ГрК РФ ст. 53

- лицом, осуществляющим строительство, должен проводиться контроль за выполнением работ, которые оказывают влияние на безопасность объекта и контроль за выполнением которых не может быть проведен после выполнения других работ (понятие **«скрытие работ»**);

- также контроль за безопасностью строительных конструкций и участков сетей ИТО, если устранение выявленных в процессе проведения строительного контроля недостатков невозможно без разборки или повреждения других строительных конструкций (**ответственные конструкции**);

- по результатам проведения контроля за выполнением указанных работ, безопасностью указанных конструкций, участков сетей ИТО составляются **акты освидетельствования указанных работ**;

- при выявлении недостатков застройщик или технический заказчик может потребовать проведение контроля повторно после устранения выявленных недостатков. Акты освидетельствования должны составляться только после устранения выявленных недостатков;

- если выполнение работ должно быть начато более чем через 6 месяцев

со дня окончания проведения соответствующего контроля, контроль должен быть проведен повторно с составлением соответствующих актов;

- замечания (Заказчика) должны быть оформлены в письменной форме: журнал общих работ, раздел 4 и предписания, выданные подрядной организации. Об устранении указанных недостатков составляется акт. Все акты, об указанных недостатках, прикладываются к общему журналу работ и они хранятся с общим журналом и вписываются в раздел 5, где указаны все акты по ходу ведения строительства.

Постановление Правительства РФ от 21.06.2010 № 468

- устанавливает порядок проведения строительного контроля при осуществлении строительства, реконструкции и капитального ремонта объектов капитального строительства независимо от источников финансирования;

- порядок определения размера затрат на проведение строительного контроля и численности работников строительного контроля;

- предметом строительного контроля является проверка выполнения работ на соответствие требованиям проектной и подготовительной на ее основе рабочей документации, результатам инженерных изысканий, требованиям градостроительного плана земельного участка, требованиям технических регламентов в целях обеспечения безопасности зданий и сооружений;

- строительный контроль проводится:

1) лицом, осуществляющим строительство (Подрядная организация);

2) Застройщиком, заказчиком либо организацией, осуществляющей подготовку проектной документации и привлеченной заказчиком (застройщиком) по договору для осуществления строительного контроля (в части проверки соответствия проектной документации) (Заказчик) (см. Таблицу 3).

В отличие от Градостроительного Кодекса, где указана только проектная документация, то в постановлении правительства РФ № 468 фигурирует рабочая документация [18].

И в ст. 54 ГрК РФ, государственный строительный надзор распространяется и привлекают к ответственности надзорный орган только за несоответствие проектной документации и технических регламентов, на основе рабочей документации к ответственности не привлекаются. В статье 9.4 кодекса правонарушений там также фигурирует проектная документация и технические регламенты, рабочей документации нет, так как считается, что она продолжение проектной, разворачивает, расширяет проектную документацию. На основе рабочей документации надзорные органы не штрафуют.

Таблица 3.

Контрольные мероприятия в рамках строительного контроля

Подрядная организация	Заказчик
а) проверка качества строительных материалов, изделий, конструкций и оборудования, поставляемых для строительства	а) проверка полноты и соблюдения установленных сроков выполнения подрядчиком входного контроля и достоверности документирования его результатов
б) проверка соблюдения установленных норм и правил складирования и хранения применяемой продукции	б) проверка выполнения подрядчиком контрольных мероприятий по соблюдению правил складирования и хранения применяемой продукции и достоверности документирования его результатов
в) проверка соблюдения последовательности и состава технологических операций при осуществлении строительства объекта	в) проверка полноты и соблюдения установленных сроков выполнения подрядчиком контроля последовательности и состава технологических операций по осуществлению строительства объектов и достоверности документирования его результатов
г) совместно с заказчиком освидетельствование скрытых работ и ответственных конструкций	г) совместно с подрядчиком освидетельствование скрытых работ и ответственных конструкций
д) приемка законченных видов (этапов) работ	д) проверка совместно с подрядчиком соответствия законченного строительством объекта требованиям проектной и подготовленной на ее основе рабочей документации, результатам инженерных изысканий, технических регламентов
е) проверка совместно с заказчиком соответствия законченного строительного объекта	е) иные мероприятия в целях осуществления строительного контроля, предусмотренные законодательством РФ и (или) заключенным договором

Список литературы

1. Градостроительный кодекс российской федерации от 29 декабря 2004 года N 190-ФЗ (ред. от 02.08.2019) (с изм. и доп., вступ. в силу с 13.08.2019) [Электронный ресурс] // Режим доступа: URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_51040/ (дата обращения 20.12.2021 г.)

2. Федеральный закон от 31.07.2020 N 248-ФЗ «О государственном контроле (надзоре) и муниципальном контроле в Российской Федерации» (с изм. и доп., вступ. в силу с 01.01.2022) (ред. от 06.12.2021) [Электронный ресурс] // Режим доступа: URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc (дата обращения 20.12.2021 г.)

3. Федеральный закон «О техническом регулировании» от 27.12.2002 № 184-ФЗ (ред. от 02.07.2021) (с изм. и доп., вступ. в силу с 23.12.2021) [Электронный ресурс] // Режим доступа: URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc (дата обращения 20.12.2021 г.)

4. Федеральный закон «О защите прав юридических лиц и индивидуальных предпринимателей при осуществлении государственного контроля (надзора) и муниципального контроля» от 26.12.2008 N 294-ФЗ (в ред. 11.06.2021 г.) [Электронный ресурс] // Режим доступа: URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW (дата обращения 20.12.2021 г.)

5. Постановление правительства РФ от 01.02.2006 № 54 «О государственном строительном надзоре в Российской Федерации» (ред. от 18.07.2019) [Электронный ресурс] // Режим доступа: URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_58227/ (дата обращения 20.12.2021 г.)

6. Байбурин, А.Х. Нормативно-правовое регулирование строительной деятельности: учебное пособие / А.Х. Байбурин. – Челябинск: Издательский центр ЮУрГУ, 2014. – 47 с.

7. Байбурин, Д.А. Способ управления технической эксплуатацией производственных зданий / Д.А. Байбурин, А.Х. Байбурин // Вестник ЮУрГУ. Серия «Строительство и архитектура». – 2019. – Т. 19, № 2. – С. 36–43.

8. СП 13-102-2003. Правила обследования несущих строительных конструкций зданий и сооружений. – М.: Госстрой России, 2004. – 26 с.

9. ГОСТ 31937-2011. Здания и сооружения. Правила обследования и мониторинга технического состояния. – М.: Стандартинформ, 2014. – 54 с

10. ГОСТ Р 56198-2014. Мониторинг технического состояния объектов культурного наследия. Недвижимые памятники. Общие требования. – М.: Стандартинформ, 2015. – 23 с.

11. ГОСТ 27.002-2015. Надежность в технике (ССНТ). Термины и определения. – М.: Стандартинформ, 2016. – 23 с.

12. СП22.13330.2016. Основания зданий и сооружений. Актуализированная редакция СНиП 2.02.01-83. – М.: Минстрой России, 2016. – 220 с.

13. СП 16.13330.2017. Стальные конструкции. – М.: Минстрой России, 2017. – 154 с

14. МДС 13-20.2004 Комплексная методика по обследованию и энергоаудиту реконструируемых зданий. Пособие по проектированию. – М.: ЦНИИПромзданий, 1996. – 85 с.

15. Рекомендации по оценке надежности строительных конструкций зданий и сооружений по внешним признакам / ЦНИИПромзданий. – М.: Госстрой, 2001. – 131 с.

16. РД-22-01-97 Требования к проведению оценки безопасности эксплуатации производственных зданий и сооружений поднадзорных промышленных производств и объектов (обследование строительных конструкций специализированными организациями) / Госгортехнадзор России. – М.: ЦНИИ «Проектстальконструкция», 1997. – 48 с.

17. Рекомендации по обследованию стальных конструкций производственных зданий / Гос- строй СССР. – М.: ЦНИИ «Проектстальконструкция», 1988. – 48 с

18. Добромыслов, А.Н. Оценка надежности зданий и сооружений по внешним признакам: справочное пособие / А.Н. Добромыслов – М.: Изд-во АСВ, 2004. – 72 с.

ПРЕДПОСЫЛКИ ВНЕДРЕНИЯ МОДУЛЬНОГО ПОДХОДА ОЦЕНКИ КАЧЕСТВА В ПРОЕКТНЫХ ОРГАНИЗАЦИЯХ

Байбурин Альберт Халитович

профессор

Самарин Александр Юрьевич

аспирант

*Южно-Уральский государственный университет,
г. Челябинск, Россия*

Аннотация. Характер и количество аварий и убытков бюджета в результате ошибок проектирования требуют необходимости оптимизации системного подхода к контролю качества в проектных организациях. Метод модульного подхода позволяет анализировать уровень качества в проектной организации путем группирования ключевых показателей в взаимосвязанные блоки, отражающие схему производственного процесса проектирования и формировать рейтинговый показатель для использования в надзорном и рыночных отношениях.

Ключевые слова: строительные аварии; качество; проектирование; качество проекта; надежность и безопасность.

PREREQUISITES FOR INTRODUCING A MODULAR APPROACH TO QUALITY ASSESSMENT IN PROJECT ORGANIZATIONS

The nature and number of accidents and budget losses as a result of design errors require the need to optimize a systematic approach to quality control in design organizations. The modular approach method allows you to analyze the level of quality in a project organization by grouping key indicators into interconnected blocks that reflect the scheme of the design production process and form a rating indicator for use in supervisory and market relations.

Keywords: construction accidents; quality; design; project quality; reliability and safety.

Введение

Проектирование, как этап реализации инвестиционного строительного проекта, выступает одним из его краеугольных основополагающих эле-

ментов. От совокупности параметров обеспечения качества проектной документации и уровня заложенных в ней инженерно-технических решений зависит эффективность реализации объекта и, более того, безопасность его возведения и эксплуатации. Ущерб, наносимый дефектами проектирования и строительства, только в фиксируемых показателях, составляет значимую величину более 3,8 млрд рублей по состоянию на 2019 год [17]. Подвергая анализу причины возникновения дефектов проектных работ, таких как человеческий фактор, коллизии и недочеты системы законодательного и нормативного регулирования в строительстве, качество исходно-разрешительной документации, оснащенность расчетными программы и уровень квалификации исполнителей стоит отметить совокупность их результирующего действия.

Существующая система управления качеством в проектировании на территории Российской Федерации базируется преимущественно на установлении экспертными организациями уровня соответствия рассматриваемой документации комплексу параметров, заложенных действующей базой нормативно-технической документации [1-3]. При этом роль регулятора, контролирующего ответственность проектных организаций и уровень их компетенций, отведена саморегулируемым организациям. Таким образом, заложенная государственным управлением двухветвевая система регуляции проектного бизнеса обеспечивает отдельный контроль внутренних процессов управления компаниями и качества выпускаемой ими продукции.

Федеральным законом "Технический регламент о безопасности зданий и сооружений" от 30.12.2009 N 384-ФЗ [1] и нормативной базой Российской Федерации предусмотрены основные требования к проектной документации и установлена схема взаимодействия между участниками отрасли. Качество проектирования обеспечивается установлением и стандартизацией его основных этапов, назначением должностных лиц, ответственных за их надлежащее выполнение, организацией эффективного взаимодействия участников работы и оценкой проекта на всех этапах его создания. ГОСТ 27751-2014 «Надежность строительных конструкций и оснований» [7] устанавливает общие принципы обеспечения надежности строительных конструкций и оснований.

Европейская модель регуляции проектирования базируется на системе как национальных, так и наднациональных нормативных документов. Нормы EN 1990 определяют концепцию проектирования на основе частных коэффициентов надежности, содержат рекомендуемые значения частных коэффициентов и базовые положения по управлению надежностью в строительстве на национальном уровне. Положения сводов данных документов устанавливают основные принципы и требования к безопасности, эксплуатационным качествам и долговечности сооружений, служат основой

для дальнейших направлений разработки различных аспектов надежности сооружений. На них опираются практически все другие нормы Евросоюза. В наднациональной системе качества ИСО 9000 [18] элемент СК 4.4 установлено, что общепринятыми требованиями к качеству проектных решений в области строительного проектирования являются:

- а) снижение материалоемкости, трудоемкости и стоимости строительства, сокращение его продолжительности;
- б) устойчивость, безопасность и экологичность;
- в) высокий уровень архитектурных и градостроительных решений, совершенствование планировки и повышение качества жилых домов, объектов социально-бытового и культурного назначения.

Метод исследований

Система оценки качества проектной организации на основе модульного подхода – это совокупность и последовательность модулей, соотнесенных по групповому признаку компетенций с установленными показателями качества, направленная на оценку общего уровня качества организации в балльно-рейтинговой форме. Результирующей целью в формате отрасли применение данного подхода служит к формированию открытого рейтинга проектных организаций, служащего для формирования конкурентной среды.

Цель модульного подхода в создании наиболее благоприятных условий многофакторного анализа элементов системы качества проектируемого строительного объекта путем обеспечения гибкости выбора базовых и дополнительных параметров, учета его особенностей и уровня ответственности в рамках строительного сектора. Данный подход, используя динамику развития современных систем оценки качества, синтезирует в себе их особенности, что позволяет более удачно сочетать различные подходы к отбору параметров оцениваемого объекта, выдавать дифференцированную интерпретацию результатов для ряда конечных пользователей и развивать регулятивную базу отрасли в целом. Это свидетельствует о преимуществах модульного подхода по отношению к другим теориям и концепциям систем управления качеством.

В рамках существующих систем менеджмента качества модульный подход развивает способы системного подхода к исследуемому объекту, базирующиеся на оценке развернутых показателей и квалиметрия модели [14]. При этом целями его заложено преодолеть фрагментарность анализа, что характерно для используемых на настоящий момент методик, применяемых в рамках законодательной базы. Достигается данное преимущество путем создания целостной наглядной программы анализа параметров и определение наиболее проблемных участков контроля, в том числе за счет применения рейтингового балла ранжирования. Модульный подход характеризуется

адаптивностью, реализация которой отражается в специфических способах организации параметрически-дифференцированного анализа.

Результатом развития модульного подхода служит разработка сводного показателя качества проектной организации, учитывающего основные аспекты ее деятельности и уровень выпускаемой ей продукции вкупе с репутационным положением в отрасли.

$$Ск=(Сп+Си+Сд)/(Ср+Сдеф) \quad (1)$$

где,

Ск - результирующий рейтинговый показатель качества проектной организации;

Сп - показатель усредненного уровня кадрового потенциала, базирующийся на рейтинговой оценке инженерного состава организации

Си - показатель обеспеченности инженерно-техническими средствами операционной деятельности

Сд - показатель уровня качества проектной документации по результатам оценки экспертными органами

Ср - уровень рекламаций в адрес компании

Сдеф - показатель уровня дефектной документации, получившей отрицательные заключения экспертных органов, либо повлекшей возникновение аварий и убытков.

В рамках проведение оценки отдельных разделов проектной документации (табл.1) предлагается использование бально-рейтинговой системы с формированием результирующих показателей качества. При этом выходные данные служат как для оценки уровня качества непосредственно проектной документации, так и для определения квалификационного уровня отдельно взятого сотрудника проектной организации.

Таблица 1.

Контрольный лист оценки качества проекта (раздела проекта)

№	Наименование критерия	Балл (Q)	Весомость (Z)	S
1	Расчеты конструкций			
2	Основания и фундаменты			
3	Архитектурные решения			
4	Конструктивные решения			
5	Показатели энергосбережения			
6	Научная новизна решений			
7	Применение BIM технологий			
	Коэффициент ответственности проекта (K1)			
	Коэффициент опытности инженера (K2)			

В рамках текущего развития строительной отрасли, изучаются методы эксплуатационной оценки качества зданий с учетом модульного подхода [12]. Авторами предлагается один из эффективных путей решения проблем качества на основе создания оценочных модулей — логически завершенных автономных структур, обеспечивающих эффективное оценивание исследуемых эксплуатационных свойств сооружений. С целью оптимизации математических процессов анализа показателей качества и учета их многофакторности применимы и методы нечеткой логики нейронных вычислительных сетей [20], нашедшие применение при оценке качества проектов строительного сектора г. Пекин.

Заключение

Рассмотренные в статье тенденции оценки качества продукции проектных организаций и строительного сектора в целом, выделяют необходимость совершенствования и развития методологических подходов к анализу деятельности участников отрасли, уровня выпускаемой им продукции. Комплексный подход на основе модульной оценки качества позволяет наиболее полно и всесторонне учесть большинство аспектов, влияющих на критически важные параметры безопасности, экономического и технологического уровня закладываемых проектных решений. Его развитие и применение позволяет повысить эффективность оценки участников рынка проектных услуг, обеспечить прозрачность и наглядность уровня их квалификации и компетентности.

Литература

1. *Федеральный Закон РФ от 30 декабря 2009 г. №384-ФЗ. Технический регламент о безопасности зданий и сооружений.*
2. *Федеральный Закон РФ от 29 декабря 2004 г. №190-ФЗ. Градостроительный кодекс Российской Федерации.*
3. *Федеральный Закон РФ от 22 июля 2008 г. №123-ФЗ. Технический регламент о требованиях пожарной безопасности.*
4. *Федеральный закон "О внесении изменений в Градостроительный кодекс Российской Федерации и отдельные законодательные акты Российской Федерации" от 03.07.2016 N 372.*
5. *Постановление Правительства Российской Федерации от 05.03.2021 № 331 "Об установлении случая, при котором застройщиком, техническим заказчиком, лицом, обеспечивающим или осуществляющим подготовку обоснования инвестиций, и (или) лицом, ответственным за эксплуатацию объекта капитального строительства, обеспечиваются формирование и ведение информационной модели объекта капитального строительства".*

6. Методика определения сметной стоимости строительства, реконструкции, капитального ремонта, сноса объектов капитального строительства, работ по сохранению объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) народов Российской Федерации на территории Российской Федерации.

7. ГОСТ 27751-2014 Надежность строительных конструкций и оснований.

8. Р НОСТРОЙ 2.35.2-2011 Система менеджмента качества. Руководство по применению стандарта ГОСТ Р ИСО 9001-2008 в строительных организациях.

9. ГОСТ Р 54985-2018 Руководящие указания для малых организаций по внедрению системы менеджмента качества на основе ИСО 9001:2015.

10. ГОСТ Р ИСО 9001-2015 Системы менеджмента качества. Требования.

11. Методика разработки документации системы качества проектной продукции (элемент СК 4.4) на основе стандартов ИСО 9000 / Режим доступа <http://www.complexdoc.ru/ntdtext/480909/13> дата доступа 09.01.2014.

12. Г.П. Тонких, Макаров Б.Н. Модульный подход к формированию оценочных структур эксплуатационного состояния защитных сооружений гражданской обороны // Технологии гражданской безопасности. 2020. Т.17. No 2 (64). С. 78–81.

13. Байбурун, А.Х. Аварии зданий и сооружений (уроки строительных аварий) / А.Х. Байбурун, И.В. Стоякин. – Челябинск: Цицеро, 2019. – 124 с.

14. Байбурун, А.Х. Качество и безопасность строительных технологий / А.Х. Байбурун, С.Г. Головнев. – Челябинск: Изд-во ЮУрГУ, 2006 – 453 с.

15. Ошибки проектирования строительных конструкций : научное издание / А. Н. Добромыслов. - 2-е изд., перераб. и доп. - М. : АСВ, 2008. - 208 с.

16. Серенков, П.С. Методы менеджмента качества. Методология организационного проектирования инженерной составляющей системы менеджмента качества / П.С. Серенков. – Минск: Новое знание; М.: ИНФРА-М, 2011. – 491 с.

17. Статистика по авариям/обрушениям / Режим доступа https://nostroy.ru/news_files/2020/01/15/Statystika.pdf дата доступа 07.10.2021.

18. Методика разработки документации системы качества проектной продукции (элемент СК 4.4) на основе стандартов ИСО 9000 / Режим доступа <http://www.complexdoc.ru/ntdtext/480909/13> дата доступа 09.01.2014

19. Huawang Shi, Wanqing Li, Integration of Fuzzy Logic, Particle Swarm Optimization and Neural Networks in Quality Assessment of Construction Project.- JOURNAL OF SOFTWARE, VOL. 5, NO. 7, JULY 2010.

20. SANG L., YU M, *BIG DATA, Technology capability and construction project quality: a cross-level investigation.* - *engineering construction & architectural management*, 2020.

21. Aoieong Raymond T, Tang S.L., Ahmed Syed M, *A process approach in measuring quality costs of construction projects: model development.*- *Construction management & economics*. NO. 7, JULY 2020.

ДЕФЕКТЫ КРУПНОПАНЕЛЬНЫХ ЗДАНИЙ И ИХ ВОЗМОЖНЫЕ ПОСЛЕДСТВИЯ

Белгородский Евгений Александрович

аспирант

Байбурин Альберт Халитович

профессор

Южно-Уральский государственный университет,

г. Челябинск, Россия

Статья посвящена оценке дефектов крупнопанельных зданий, возведенным по типовым проектам различных серий с перекрестно-стеновой несущей системы. В ходе работы были выявлены различные дефекты и повреждения элементов крупнопанельных зданий. Годы вводов в эксплуатацию исследуемых объектов капитального строительства с 2012 года по 2021 год, анализ аварий произведен за период 1981–2003 гг. Общее количество в процентном отношении дефектов и повреждений в исследуемых зданиях приведены в настоящей работе, а также даны рекомендации по устранению дефектов, приведены возможные последствия дефекта или их совокупности. В статье описаны примеры аварий с указанными, дефектами. Дефекты панельного строительства разделены на четыре группы: дефекты, вызванные недоработками проекта, возникающие на стадиях изготовления конструктивных элементов, монтажа конструкций и эксплуатации зданий.

Ключевые слова: *крупнопанельные здания; строительные аварии; дефекты монтажных работ; надежность и безопасность.*

Введение

Вопросы дефектов крупнопанельных зданий недостаточно разработаны и теоретически, и практически. Представляется очень важным углубленная проработка этих вопросов, обобщение и публикация всех известных материалов по данному вопросу.

Анализ дефектов конструкций показывает, что они вызваны зачастую действием как одной, так и совокупностью причин [1]. Ошибки проектирования составляют 4 % дефектов, низкое качество изготовления деталей и

конструкций – 17,6 %, низкое качество монтажа – 41,6 %, дефекты эксплуатации зданий – 8 %, совокупность остальных причин – 17,6 %. По времени возникновения дефекты и недостатки распределяются следующим образом: в период строительства – 48 %, по окончании строительства, в период сдачи объекта – 20 %, в процессе эксплуатации – 22 %, после капитального ремонта – 3 % [2].

В статье объектом исследования являются дефекты крупнопанельных зданий, возведённых по типовым проектам различных серий, с примерами аварий по причине исследованных дефектов. Анализ дефектов позволяет уменьшить возможные ошибки и снизить риски аварий [3].

Исходя из опыта эксплуатации, установлено, что дефекты, приводящие к возможным авариям, возникают в наиболее уязвимых местах конструкций [4]. Ознакомившись с работами [5–10] можно сделать вывод, что дефекты крупнопанельных зданий изучены недостаточно, и степень их влияния на аварии и ущербы требует дальнейшего изучения.

Анализ дефектов крупнопанельных зданий

В статье основным объектом исследования являются дефекты крупнопанельных зданий, возведённых по типовым проектам различных серий. Общими чертами серий являются перекрестно-стеновая несущая система, заводское изготовление железобетонных элементов: сплошных плит перекрытий, опертых, как правило, на три или четыре стороны, трехслойных панелей наружных стен с эффективным утеплителем, а также несущих внутренних стен, перегородок, сборных элементов входных групп, лестниц, санузлов, вентблоков. В некоторых проектах часть перегородок, санузлы, доборные элементы стен были выполнены из кирпичной кладки.

Количество исследованных объектов капитального строительства – 48. Годы вводов в эксплуатацию исследуемых объектов капитального строительства с 2012 по 2021 гг., анализ аварий произведен за период 1981–2003 гг.

В ходе работы были выявлены различные дефекты и повреждения элементов. Общее количество в процентном отношении дефектов и повреждений в исследуемых зданиях приведены на рис. 1–4.

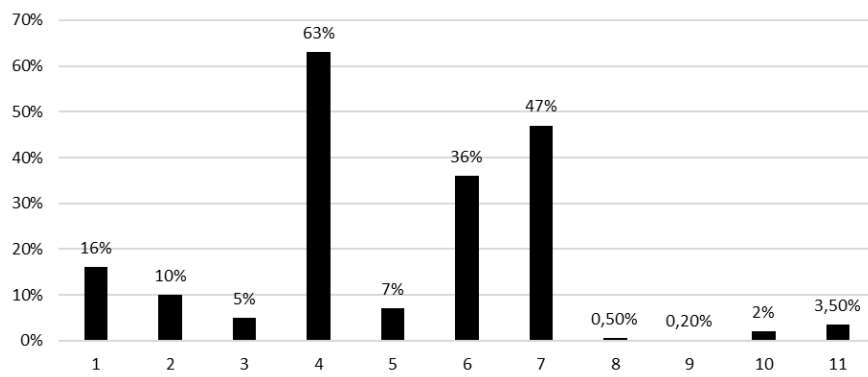


Рисунок 1. Дефекты внутренних несущих панелей: Сквозные трещины с шириной раскрытия 0,4 мм и более;

1. Трещины с шириной раскрытия до 0,4 мм;
2. Дефекты соединительных деталей;
3. Нарушение антикоррозионных покрытий закладных деталей;
4. Сколы бетона;
5. Дефекты горизонтальных швов;
6. Дефекты вертикальных стыков;
7. Разрушение бетона в зоне анкеровки закладных деталей;
8. Непроектное решение узлов соединения элементов;
9. Непроектное положение панелей;
10. Дефекты опорных частей лестничных маршей.

Таким образом, наиболее распространенными дефектами панелей внутренних стен являются: Нарушение антикоррозионных покрытий закладных деталей; Дефекты вертикальных стыков; Сколы бетона. В свою очередь наименее распространенными дефектами наружных стен являются: разрушение бетона в зоне анкеровки закладных деталей; непроектное решение узлов соединения элементов; непроектное положение панелей; дефекты соединительных деталей [7].

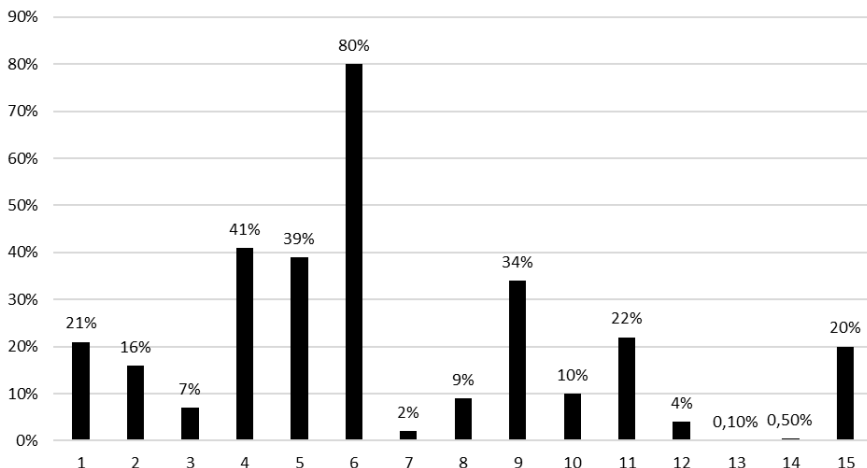


Рисунок 2. Дефекты наружных стеновых панелей:

1. Сквозные трещины с шириной раскрытия 0,4 мм и более;
2. Трещины с шириной раскрытия до 0,4 мм;
3. Дефекты соединительных деталей;
4. Нарушение антикоррозионных покрытий закладных деталей;
5. Дефекты горизонтальных швов;
6. Дефекты вертикальных стыков;
7. Разрушение бетона в зоне анкеровки закладных деталей;
8. Непроектное положение панелей;
9. Недостаточный защитный слой бетона;
10. Дефекты зоны опирания;
11. Нарушение защитного слоя арматуры с начальным этапом коррозии;
12. Уширенные швы между плитами перекрытия;
13. Применение для монтажа непригодных стеновых панелей;
14. Механические повреждения со снижением несущей способности (сколы);
15. Сильное замачивание конструкции с начальным этапом коррозии бетона.

Таким образом, в исследуемых зданиях наиболее распространенными дефектами панелей наружных стен являются: дефекты вертикальных стыков; нарушение антикоррозионных покрытий закладных деталей; Дефекты горизонтальных швов. В свою очередь наименее распространенным дефектом наружных стен являются: механические повреждения со снижением несущей способности; Сильное замачивание конструкции с начальным этапом

коррозии бетона; Разрушение бетона в зоне анкеровки закладных деталей [8].

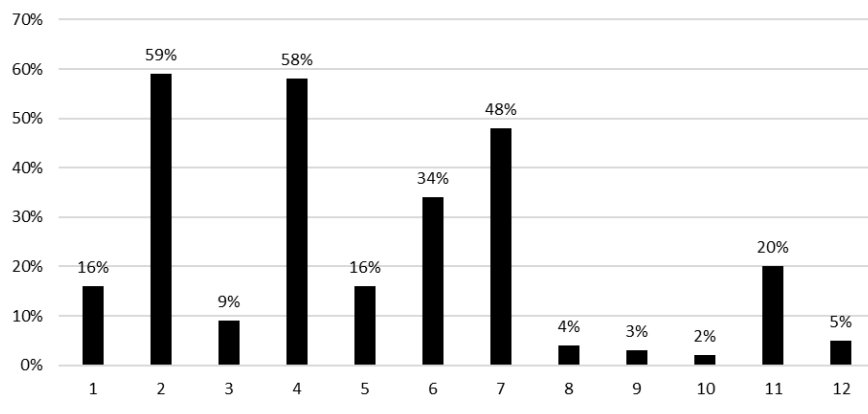


Рисунок 3. Дефекты плит перекрытий панельных зданий:

1. Сквозные трещины с шириной раскрытия 0,4 мм и более;
2. Трещины с шириной раскрытия до 0,4 мм;
3. Дефекты соединительных деталей;
4. Нарушение антикоррозионных покрытий закладных деталей;
5. Сколы бетона;
6. Дефекты горизонтальных швов;
7. Дефекты вертикальных швов;
8. Разрушение бетона в зоне анкеровки закладных деталей;
9. Непроектное решение узлов соединения элементов;
10. Нарушение защитного слоя арматуры с начальным этапом коррозии;
11. Сильное замачивание конструкции с начальным этапом коррозии;
12. Недостаточная отпускная прочность плит перекрытия с завода.

Таким образом, в исследуемых зданиях наиболее распространенными дефектами плит перекрытий панельных зданий являются: Трещины с шириной раскрытия до 0,4 мм; Нарушение антикоррозионных покрытий закладных деталей; Дефекты вертикальных швов; сильное замачивание конструкции с начальным этапом коррозии [9]. В свою очередь наименее распространенным дефектом плит перекрытий панельных зданий являются: нарушение защитного слоя арматуры с начальным этапом коррозии; непроектное решение узлов соединения элементов; разрушение бетона в зоне анкеровки закладных деталей; дефекты соединительных деталей.

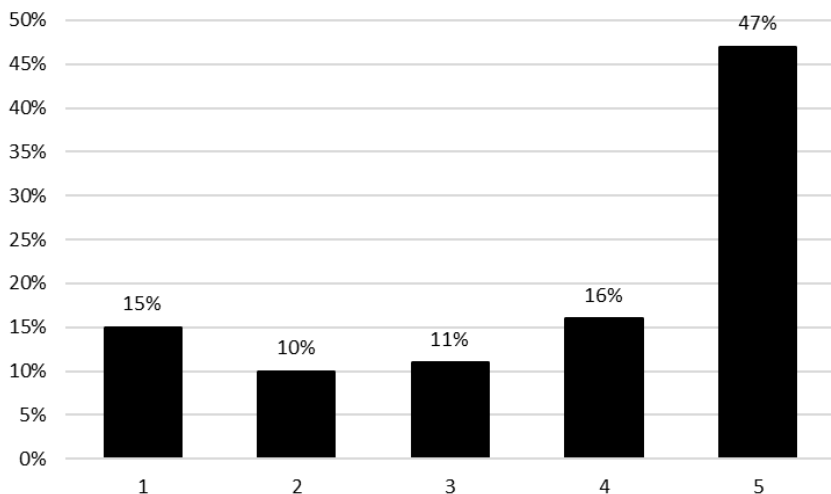


Рисунок 4. Дефекты платформенных стыков опирания

1. Сниженная прочность раствора горизонтального стыка
2. Некачественное заполнение горизонтальных швов горизонтальных стыков
3. Увеличенная толщина растворяных швов горизонтальных стыков
4. Недостаточное опирание плит перекрытий на опорные конструкции;
5. Некачественное заполнение вертикальных швов между плитами перекрытия.

Наиболее частым дефектом платформенных стыков является некачественное заполнение вертикальных швов между плитами перекрытий, а наиболее редким – недостаточное опирание плит перекрытий на опорные конструкции.

Общий анализ дефектов показал, что трещины в плитах перекрытий, как правило, сквозные, имеют недопустимое раскрытие в нормальных сечениях. Трещины возникают обычно за счет перегрузки плит при транспортировании и неправильном складировании [10]. Сквозные трещины меняют расчетную схему плит, что приводит к снижению несущей способности [11]. Кроме того, у плит, имеющих трещины различной ширины раскрытия в зоне размещения сантехнических помещений, высока вероятность интенсивной коррозии арматуры. До 10 % плит перекрытий имеют недостаточное опирание на несущие элементы, что не удовлетворяет требованиям надежности работы платформенных стыков. В процессе эксплуатации зданий возможен отказ элементов, либо появление в них повреждений различного типа.

Различные дефекты швов в пределах платформенных стыков не обеспечивают надежной передачи расчетных усилий, что, в конечном итоге, может привести к появлению трещин, как в несущих стенах, так и самих плитах за счет неравномерной передачи усилий по длине стыка или обмятия дефектных швов. Кроме того, затрудняется передача горизонтальных и сдвигающих усилий на несущие элементы.

В ходе работы было установлено, что часть наружных стеновых панелей имеют сквозные или с шириной раскрытия более 0,4 мм трещины, хаотично разбросанные в элементах стен различных этажей, в основном, вертикальные по расположению. Трещины обусловлены температурными и усадочными деформациями, местными деформациями панелей вследствие некачественно выполненного подстилающего слоя горизонтальных швов, нерасчетными усилиями в процессе транспортирования и монтажа, отклонениями от технологических параметров при изготовлении и монтаже элементов. Дефекты и повреждения наружных стен требуют значительных затрат на восстановление эксплуатационной пригодности, а также могут привести к отказу отдельных панелей и платформенных стыков опирания.

В рассмотренных панельных зданиях часть внутренних стен имеют трещины. Трещины, как правило, возникают при нарушениях правил складирования, транспортирования либо монтажа. Трещины с большой шириной раскрытия влияют на жесткость и прочность конструкций, разделяя стену на отдельные элементы, которые не соответствуют расчетным схемам, но способны воспринимать проектную нагрузку.

Исходя из статистических данных и анализа причин возникновения аварий панельных зданий из доступных источников, самые проблемные участки здания – платформенные стыки наружных и внутренних стен. Основным дефектом монтажа является некачественное заполнение раствором горизонтальных швов, неравномерная укладка раствора, утолщение шва, превышающее предельно допустимое значение, низкая прочность раствора [12]. Такие дефекты на первых этажах, приводят к обмятию слабейших элементов швов, в следствии чего происходит перераспределение усилий, возникновение трещин, что может быть причиной отказа элементов зданий и неблагоприятного изменения напряженного состояния на соседних стенах здания.

Дефекты, вызванные нарушением технологии изготовления материалов изделий

Основные дефекты изготовления стеновых панелей и плит перекрытия являются следующие:

1. Сниженная отпускная прочность панелей. Этот дефект в зимних условиях может привести к обрушению, из-за того, что набор прочности бетона происходит медленно, а нагрузки, возникающие в процессе монтажа, растут быстро.

В 1983 году в Ленинграде одной из причин обрушения крупнопанельного пятнадцатизэтажного здания является быстрый монтаж конструкций в зимних условиях, при условии, что данные панели набрали только около половины проектной прочности.

2. Отступление от проектных размеров, превышающие предельно допустимые. Этот дефект затрудняет выполнение стыков конструктивных элементов стен и перекрытий. швы получают разной толщины, неоднородными, что, в свою очередь, приводит к снижению прочности.

В г. Запорожье произошло обрушение части плиты лоджии 10-ти этажного блочного здания серии 87 во время строительства. При этом погибли двое рабочих. Обрушение произошло при установке ящика с раствором на консоль плиты лоджии в результате отступления от проекта при изготовлении плиты: уменьшение сечения арматуры и неверное расположение ее по высоте сечения.

3. Пропуск или непроектное расположение закладных деталей данный дефект приводит к снижению пространственной жесткости зданий [13]. В случае, если выполнено непроектное решение узлов соединений стеновых панелей, разрушение одной стеновой панели может привести к прогрессирующему обрушению всего здания. Проконтролировать конструкции узлов можно только в процессе производства работ или при вскрытии узла, поэтому все связи должны выполняться в строгом соответствии с проектной документацией. Уменьшение или необоснованное увеличение поперечного сечения связей, могут иметь отрицательные последствия.

4. Трещины и сколы бетона. Данные дефекты приводят к нарушению защитного слоя бетона, что вызывает ускоренную коррозию арматуры и ухудшают теплотехнические параметры изделий. Сколы на наружных стенах ухудшают внешний вид фасада. Опасным дефектом является наличие наклонных трещин в стеновых панелях, при этом возникают дополнительные горизонтальные усилия. Такая работа панелей не предусмотрена проектной документацией, поэтому панели, имеющие трещины с углом наклона к горизонту под 45° и шириной раскрытия свыше 0,4 мм, должны дополнительно усиливаться по результатам поверочного расчета.

5. Нарушения проектного армирования могут привести к снижению прочности, к разрушению даже на стадии транспортирования или монтажа сборного элемента.

6. Изменение толщины защитного слоя плит перекрытий. Частым дефектом плит перекрытия является уменьшение защитного слоя бетона, которое происходит из-за недостатков установки фиксаторов. На поверхности плит появляются следы коррозии арматуры. В следствии коррозии арматуры снижается несущая способность перекрытий. Изменение положения арматурных стержней так же снижает огнестойкость. Опасно и увеличение за-

щитного слоя, так как при этом уменьшается плечо пары сил в нормальном сечении изгибаемого элемента, что ведет к снижению несущей способности.

Дефекты, вызванные нарушением технологии монтажа

1. Некачественное выполнение горизонтальных и вертикальных швов значительно снижает несущую способность и жесткость несущей системы. Неоднородность растворной постели, приводит к концентрации напряжений в элементах, эксцентриситету и дополнительным изгибающим моментам. С увеличением толщины растворного шва происходит снижение прочности платформенного стыка. При толщине шва 40 мм обычно требуется усиление стыка. Некачественное выполнение вертикальных стыков панелей снижает жесткость системы, увеличивая паропроницаемость наружных стен, что может привести к коррозии стальных связей, так как сохранность стальных связей напрямую зависит от плотности бетона замоноличивания [14].

30 декабря 1981 г. в районе г. Черкассы произошло частичное обрушение 9-ти этажного крупнопанельного дома. Монтаж плит перекрытий осуществлялся местами насухо, поэтажная приемка работ заказчиком отсутствовала. Надежной связи между конструкциями не было, что и привело к частичному обрушению конструкций [15].

14 марта 1972 г. в поселке Глебовском Московской области произошло обрушение крупнопанельного четырехэтажного здания школы по серии 2с-02-467А-3. К моменту обрушения не были замоноличены вертикальные швы между наружными продольными и несущими поперечными стенами, что не позволило наружным стенам обеспечить продольную жесткость здания.

2. Некачественное устройство стальных связей между панелями и перекрытиями. Стальные связи должны быть выполнены в точном соответствии с проектной документацией, так как уменьшение площади поперечного сечения связи и сварного шва снизит устойчивость к прогрессирующему разрушению [16].

3 апреля 1975 г. в г. Сургуте при строительстве крупнопанельного дома серии 1-467А произошло обрушение. Одной из причин обрушения явилось отсутствие крепления перекрытия к наружным стенам через закладные детали электросваркой [17].

22 апреля 1979 г. в г. Сургут при строительстве крупнопанельного дома серии И-164-07 произошло обрушение 5-ти этажей средней части дома. Сварка закладных деталей плит перекрытия между собой отсутствовала, хотя проектом было предусмотрено сварка закладных средних и крайних плит перекрытий для образования сплошного, жесткого диска перекрытия. При наличии разрушения бетона в зоне анкеровки закладных деталей нужно определить источники воздействия и причины возникновения разрушений.

3. Смещение стеновых панелей от проектного положения. При смеще-

нии панелей от проектных осей в пределах соседних этажей появляется дополнительный эксцентриситет в приложении вертикальных усилий в уровне перекрытий.

4. Применение для монтажа непригодных панелей: несоответствующих проектной документации, имеющих недопустимые дефекты в виде трещин и больших сколов.

5. Смещение плит перекрытий вдоль их осей. Данный дефект может привести к тому, что глубина опирания плиты перекрытия будет недостаточной, что может привести. Это ведет к разрушению бетона на опорных участках стен. При смещении панелей с проектных осей в пределах соседних этажей появляется дополнительный эксцентриситет в положении вертикальных усилий в уровне перекрытий, поэтому следует особое внимание уделить проектному положению панели, что осуществляется при должном геодезическом контроле.

6. Неправильное замоноличивание швов между смежными плитами перекрытий. Если замоноличивание швов плит перекрытий осуществлять цементным раствором марки 100 или 150 вместо мелкозернистого бетона класса В 15, предусмотренного проектной документацией, снижается общая жесткость диска перекрытия, ухудшается пространственная работа перекрытий в здании, в следствии чего возрастают дополнительные усилия на участках стен. швы между плитами должны быть очищены от строительного мусора перед замоноличиванием [18].

7. Наличие влаги в пустотных плитах в период строительства. Если в зимний период строительства не очищать плиты от снега, то в период оттаивания вода будет попадать в пустоты плит перекрытия и, в случае замораживания этой воды, лед может вызвать разрушение плиты перекрытия вдоль пустот. При консервации объекта капитального строительства верхние плиты перекрытия должны быть укрыты временным слоем гидроизоляции. Если вода попала в пустоты, то следует сделать несколько отверстий в пределах пустоты, чтобы выпустить талые воды.

8. Использование плит перекрытий, имеющих явные дефекты: большие трещины, сколы, отверстия. Отверстия, непредусмотренные проектом, не допустимы. Этот дефект часто встречается при укладке непроектных плит в местах, где предусмотрен пропуск коммуникаций. Плита с неоформленными технологическими отверстиями в значительной степени теряет несущую способность по ослабленному сечению.

9. Непроектная раскладка плит перекрытий. 4 апреля 1981 г. в поселке Шерловая Гора Читинской области произошло обрушение всех смонтированных конструкций двух секций строящегося дома. Одной из главных причин обрушения стала непроектная раскладка плит перекрытий в плане, что исключало возможность сварки плит перекрытия между собой и с панелями

наружных стен, что и привело к обрушению [19].

9. Использование в зимнее время раствора без противоморозных добавок. Город Сургут, 1972 год: 5-этажный жилой дом – практически нулевая прочность раствора в платформенных стыках в момент оттаивания, что привело к обрушению конструкций. Аналогичный случай произошел в Магаданской области, 1983 год: 5-этажный жилой дом – интенсивное оттаивание бетона в монолитных сейсмических поясах и раствора в горизонтальных швах; не были заделаны пустоты опорной зоны многопустотных плит перекрытий [20].

Выводы

Крупнопанельное домостроение в связи с экономической ситуацией занимает лидирующие места по объемам строительства. При этом вопросы качества, возникающие при строительстве таких объектов, недостаточно проработаны. Описанию аварий строительных конструкций посвящена обширная литература, при этом главное внимание уделяется причинам аварий и их последствиям, а дефекты, которые приводят к аварийному состоянию, как правило, рассматриваются недостаточно подробно [21-26]. Необходимо систематизировать часто возникающие дефекты на объектах крупнопанельного домостроения с целью создания единой базы с готовыми решениями по профилактике дефектов.

Количественное исследование дефектов при строительстве крупнопанельных зданий позволяет выявить их частотность, опасность в части повторяемости и критичности, а также применить эффективные методы строительного контроля.

При изготовлении железобетонных конструкций должна соблюдаться отпускная прочность конструкций и все проектные и технологические требования к железобетонным изделиям, включая их транспортировку и складирование. При монтаже строительных конструкций следует особо тщательно контролировать проектное положение конструкций, трещины в элементах, выполнение стыковых сопряжений. Выполнение качественных швов и стыков является ключевым в части обеспечения прочности и жесткости несущей системы крупнопанельного здания. Вместе с тем, узлы являются наиболее трудно контролируемыми элементами, поэтому строительный контроль в этой части должен быть усилен, как подрядчиками, так и заказчиками.

Данная работа открывает возможности к систематизации возможных дефектов при возведении крупнопанельных зданий, что позволит в дальнейшем создать единую базу с готовыми решениями по профилактике дефектов и предотвращению возможных аварийных ситуаций, а также упростить процесс осуществления строительного контроля, как для лица, осуществляющего строительство, так и для заказчика,

Литература

1. Гроздов В.Т. Дефекты строительных конструкций и их последствия. – СПб, 2007.-136 с.
2. Сендеров Б.В. Аварии жилых зданий. – М. Стройиздат. 1992 – 216 с.
3. Леднев В.В., Скрылев В.И. Аварии, разрушения и повреждения причины последствия и предупреждения. – Томбов: изд-во ФГБОУ ВО «ТГТУ», 2017-440 с.
4. Гроздов В.Т. Признаки аварийного состояния несущих конструкций зданий и сооружений. – СПб, Издательский дом KN+, 2000 – 48 с.
5. В.А. Беккер, Разновидности и повторяемость дефектов и повреждений панельных зданий на основе результатов натурных исследований. Изд-во строительство 8, 2005 – 97-99 с.
6. Беккер, В. А. Теоретическая оценка влияния некоторых дефектов платформенных стыков на несущую систему панельного здания / В. А. Беккер, А. Н. Нарушевич // Известия вузов. Строительство. – 2007. – №4. – С. 9-13.
7. Нарушевич, А. Н. Результаты экспериментальных исследований платформенных стыков имеющих первоначальные дефекты / А. Н. Нарушевич, В. А. Беккер // Известия ОрелГТУ. Серия «Строительство. Транспорт». – 2008. – №3/19 (549). – С. 19-21.
8. Беккер, В. А. Влияние толщины раствора и угла наклона несущую способность / В. А. Беккер, А. Н. Нарушевич // Труды НГАСУ. – 2006. – Т. 9, № 1 (35). – С. 10-14.
9. Беккер, В. А. Оценка причин дефектов и повреждений конструкций строящихся зданий / В. А. Беккер, А. Н. Нарушевич // Научные труды общества железобетонщиков Сибири Урала Вып.10. – Новосибирск: НГАСУ (Сибстрин), 2010. – С.13-18.
10. Шапиро Г.А. Оценка качества изделий и монтажа крупнопанельных зданий по результатам прочностных натурных испытаний. – М.: Стройиздат, 1976 – 97 с.
11. Беккер В. А. Численное исследование работы платформенных стыков панельных зданий с первоначальными дефектами/Б А- Беккер, А. П. Нарушевич/ /Науч, тр. общества железобетонщиков Сибири и Урала.— Был. 8.— Новосибирск: НГАСУ. 2005.— С 85-89.
12. Байбурун, А.Х. Аварии зданий и сооружений (уроки строительных аварий) / А.Х. Байбурун, И.В. Стоякин. – Челябинск: Цицеро, 2019. – 124 с.
13. Аварии зданий и сооружений на территории Российской Федерации в 1993-2002 гг. Бюллетени Госархстройнадзора России.
14. Шкинев, А. Н. Аварии в строительстве / А. Н. Шкинев. – 4-е изд. – Моск-ва: Стройиздат, 1984. – 320 с

15. Алексеев В. К. Гроздов В. Т., Тарасов В. А. Дефекты несущих конструкций зданий и сооружений, способы их устранения.— М.: Минобороны, 1982. — 178 с

16. Анализ причин аварий строительных конструкций. Выпуск I. — М.: Изд-во по строительству, 1968. — 224 с.

17. Гроздов В. Т. Дефекты конструкций крупнопанельных зданий, снижающие несущую способность зданий, и их устранение /СПбВВИСУ. — СПб, 1993.— 96 с

18. Гроздов В. Т. Дефекты стыков стеновых панелей и влияние их на несущую способность крупнопанельных зданий//Известия вузов: Строительство. — 1993. — No 1. С. 71—72.

19. Гроздов В. Т. Дефекты строительных конструкций и их последствия /БИТУ. — СПб, 1998. — 148 с.

20. Исследование влияния качества изготовления, монтажа и эксплуатации железобетонных конструкций на их несущую способность // Сб. научных трудов НИИЖБ Госстроя СССР. — М., 1986. — 99 с

21. Сендеров Б. В. Аварии жилых зданий. — М.: Стройиздат, 1991. — 216 с.

22. Добромыслов А. Н. Оценка надежности зданий и сооружений по внешним признакам. Справочное пособие. - М.: Издательство АСВ, 2008. — 72 с.

23. Лушников, В.В. Отклонения от вертикали секции 20-этажного жилого дома: причины и последствия / В.В. Лушников // Сб. тр. научн. конф. СПбГАСУ. — СПб.: Изд-во СПбГАСУ, 2010. — С. 17–24

24. Томас Х., Мак Кейг. Строительные аварии/ Пер. с англ. —М.: Стройиздат, 1967. —148с.

25. Физдель И.А. Дефекты в конструкциях и сооружениях и методы их устранения. —М.: Стройиздат, 1978. —161 с

26. Oswald D., Moore T., Building defects// Constructing a Consumer-Focused Industry. 2022. – April. – P. 17-30. DOI: <https://doi.org/10.1201/9781003176336-2>

ПАРАМЕТРЫ ЗДАНИЙ, КОНСТРУКЦИЙ, ДЕФЕКТОВ И ПОВРЕЖДЕНИЙ, КОНТРОЛИРУЕМЫХ ПРИ ОБСЛЕДОВАНИИ. ОБСЛЕДОВАНИЕ И ОПРЕДЕЛЕНИЕ ТЕХНИЧЕСКОГО СОСТОЯНИЯ ЗДАНИЯ

Астахова Галина Анатольевна

аспирант

Южно-Уральский государственный университет,

г. Челябинск, Россия

ORCID: 0000-0003-1567-1838

Аннотация. В статье описаны основные контролируемые параметры здания, выполнено краткое определение технического состояния объекта, указаны основные базовые документы, позволяющие оценить физический износ объекта.

Ключевые слова: контролируемые параметры здания, технического состояния объекта, физический износ объекта.

Введение

Актуальность и большой спрос на применение контролируемых параметров: риск-ориентированного подхода, по сравнению с классическим контролем позволяет обеспечивать его ориентированность на элементы, подверженные высокому риску. Это позволит своевременно принимать предупредительные меры, раскрывать и стараться исключать уязвимые детали, а также не допускать отрицательных результатов в случае наступления какого-либо фактора риска.

Применение контролируемых параметров: риск-ориентированного подхода призвано позволять снижать риски, уровень угроз и финансового ущерба, обеспечивать безопасность жизнедеятельности человека, улучшать качественные показатели контрольно-надзорной деятельности в целом.

Контролируемыми параметрами здания являются: габаритные размеры, этажность, высота этажа; конструктивная схема; тип и глубина заложения фундаментов; нагрузки и воздействия; общий крен, размеры между осями основных конструктивных элементов (пролет, шаг колонн, балок, ферм), отметки характерных узлов, расстояния между узлами и т. д.; гео-

метрические размеры конструктивных элементов; конструкции узлов и стыков, типы и материал несущих и ограждающих конструкций.

Контролируемыми параметрами для бетонных конструкций являются: геометрические размеры; прочность бетона конструкций; проницаемость бетона; щелочность бетона; морозостойкость бетона.

Контролируемыми параметрами для железобетонных конструкций являются: геометрические размеры; ширина раскрытия трещин; вид арматуры; прогибы; толщина защитного слоя бетона; прочность бетона конструкций; проницаемость бетона; щелочность бетона; морозостойкость бетона; диаметры, количество и расположение арматуры; прочность арматуры; состояние стыков или узлов сборных конструкций.

Контролируемыми параметрами для каменных конструкций являются: тип и качество выполнения кладки; вид и марки камней и раствора; геометрические размеры (толщина и высота стен, размеры простенков); прочность камней и раствора; морозостойкость камней; толщина швов кладки; величина пустошовки; вид, диаметры, количество и расположение арматуры; прочность арматуры; влажность кладки.

В число контролируемых параметров, при обследовании бетонных, железобетонных и каменных конструкций, следует включать:

Прочностные характеристики бетона, камней и раствора в случаях, если:

- имеющаяся документация не содержит проектных данных о прочности материала, а эти сведения необходимы при оценке состояния конструкций;
- есть основания предполагать, что при приготовлении и укладке материалов были нарушены требования, действующие на момент строительства;
- есть основания предполагать, что материал в раннем возрасте подвергся воздействию отрицательных температур;
- материал имеет существенные коррозионные повреждения, повреждения в результате пожара или в результате переменного замораживания и оттаивания;
- конструкция подвергалась значительному динамическому или вибрационному воздействию;
- в результате поверочных расчетов с использованием проектных значений прочности материалов установлено, что несущая способность конструкции недостаточна, а есть основания полагать, что фактическая прочность бетона выше проектной;

- при изменении нагрузок или условий эксплуатации.

Количество, диаметр и прочность арматуры в случаях, если:

- отсутствуют проектные данные об армировании, а эти сведения необходимы при оценке состояния конструкций;
- есть основания предполагать, что при изготовлении были допущены отступления от проекта в армировании;

- прогибы и ширина раскрытия трещин превышают нормируемые;
- характер трещин и повреждений свидетельствует о возможном отступлении от требований проекта по армированию;
- имеются признаки, свидетельствующие о коррозии арматуры;
- конструкция подвергалась воздействию пожара;
- целью обследования является изыскание резервов несущей способности конструкций.

В остальных случаях контролируемые параметры, перечисленные в настоящем пункте, при обследовании могут не определяться, а при выполнении поверочных расчетов конструкций приниматься по проектным данным.

Контролируемыми параметрами для металлических конструкций являются: геометрические размеры, прогибы, предел текучести и временное сопротивление металла; относительное удлинение; ударная вязкость при различных температурах и после механического старения; химический состав стали; предел текучести, временное сопротивление, относительное удлинение, ударная вязкость и химический состав сварных швов, болтов, заклепок; размеры (длина, катет) сварных швов; количество и диаметр заклепок и болтов в узлах; класс точности и класс прочности болтов.

При обследовании металлических конструкций в число контролируемых параметров (с проведением лабораторных испытаний) следует включать прочностные характеристики стали, сварных швов, болтов и заклепок, их пластичность, химический состав и склонность к хрупкому разрушению в случаях, если:

- отсутствуют исполнительная документация и сертификаты или недостаточны имеющиеся в них сведения;
- обнаружены в конструкциях повреждения, связанные с низким качеством стали (расслой, хрупкие трещины и др.);
- изыскиваются резервы несущей способности конструкций;
- металл претерпел пластические деформации или воздействие высоких температур;
- возможно развитие межкристаллитной коррозии или коррозионного растрескивания металла.

В остальных случаях контролируемые параметры, перечисленные в настоящем пункте, при обследовании могут не определяться, а при выполнении поверочных расчетов конструкций приниматься по проектной и исполнительной документации.

Контролируемыми параметрами для деревянных конструкций являются геометрические размеры; прогибы; порода древесины и ее сорт; прочностные характеристики древесины; влажность древесины; ширина годичных слоев и содержание в них поздней древесины; вид фанеры и ее прочностные характеристики; прочностные характеристики стальных или алюминие-

вых элементов: предел текучести, временное сопротивление, относительное удлинение; материал, количество, размещение и размеры соединительных элементов; степень пропитки древесины антипиренами; длина и глубина лобовых врубок; длина опорной площадки и глубина подрезки растянутой зоны изгибаемых элементов; вид и размеры ослабления сечений врубками, вырезами.

При обследовании деревянных конструкций в число контролируемых параметров следует включать прочностные характеристики древесины, фанеры, стальных или алюминиевых элементов в случаях, если:

- отсутствуют рабочие чертежи, паспорта и сертификаты на конструкции;
- обнаружены в конструкциях гниль, грибковые, энтомологические и другие повреждения древесины;
- изыскиваются резервы несущей способности конструкций;
- конструкции подверглись воздействию высоких температур или сильно увлажнены.

В остальных случаях контролируемые параметры, перечисленные в настоящем пункте, при обследовании могут не определяться, а при выполнении поверочных расчетов конструкций приниматься по проектной и исполнительной документации.

Основными контролируемыми параметрами дефектов и повреждений железобетонных конструкций являются: ширина раскрытия и глубина трещин, их расположение и характер; размеры и расположение сколов с оголением и без оголения арматуры; степень повреждения арматуры и состояние ее сцепления с бетоном; степень повреждения закладных деталей и состояние стыков и узлов сопряжений сборных конструкций; размеры и глубина пропитки нефтепродуктами; глубина преобразованного слоя бетона; температура нагрева бетона при пожаре.

Основными контролируемыми параметрами дефектов и повреждений каменных конструкций являются: ширина раскрытия трещин, их характер и расположение; глубина и размеры местных повреждений кладки.

Основными контролируемыми параметрами дефектов и повреждений металлических конструкций являются: размеры ослабления поперечного сечения элементов не предусмотренные проектом; размеры трещин в основном металле, сварных швах и околошовной зоне сварных швов; непровары, неполномерность, наличие кратеров, чешуйчатость и др. в сварных швах; подрезы основного металла; общее искривление элемента или конструкции по всей длине между точками закрепления; местные искривления на части длины элемента или вмятины; взаимное смещение конструкций; зазоры в местах сопряжения конструкций; смещение болтов и заклепок с разбивочных осей и риск; глубина коррозии элементов; степень разрушения защитных покрытий и др. Основными контролируемыми параметрами дефектов

и повреждений деревянных конструкций являются: степень поражения древесины грибами, энтомологическими вредителями, гнилью; ослабления поперечного сечения элементов не предусмотренные проектом; размеры и расположение усушечных трещин; общее искривление элемента или конструкции по всей длине между точками закрепления; местное выпучивание элементов; зазоры между элементами; непрочности в клееных конструкциях; деформации площадок смятия; глубина коррозии металлических элементов и деталей и др.

Перечень контролируемых параметров может быть расширен или сокращен в программе обследования в зависимости от вида конструкций, их состояния, вида воздействия (пожар, агрессивная среда и др.), полноты технической документации, целей и задач обследования.

При проведении обмерных работ следует соблюдать требования ГОСТ 26433.0-85 [ГОСТ 26433.0-85 «Система обеспечения точности геометрических параметров в строительстве»], ГОСТ 26433.1-89 [ГОСТ 26433.1-89 «Система обеспечения точности геометрических параметров в строительстве»] и ГОСТ 26433.2-84 [ГОСТ 26433.2-84 «Система обеспечения точности геометрических параметров в строительстве»], регламентирующих систему обеспечения точности и правила выполнения измерений обследуемых параметров.

Фактические нагрузки и воздействия определяются в соответствии со СП 20.13330.2016 [СП 20.13330.2016 Нагрузки и воздействия] путем уточнения величин проектных расчетных нагрузок и воздействий исходя из фактической расчетной схемы и перераспределения этих нагрузок и воздействий с учетом следующих особенностей. Нормативные значения атмосферных нагрузок устанавливают по СП 131.13330.2020 [СП 131.13330.2020 Строительная климатология] или по данным Росгидромета с учетом ориентации и взаимного расположения зданий на местности.

Критерии оценки технического состояния зависят от функционального назначения и конструктивного решения зданий и сооружений, вида строительных конструкций и примененного конструкционного материала, условий работы конструкций и других подобных факторов.

При проведении оценки технического состояния строительных конструкций фактические значения критериев оценки тех или иных параметров конструкций, полученные в результате обследований, сопоставляются с проектными или нормативными значениями тех же критериев оценки и по тем же параметрам.

Нормативные значения параметров, характеризующих эксплуатационную пригодность зданий и сооружений, следует определять с учетом функционального назначения зданий, сооружений и их помещений по СНиП 2-08.01-89 [СНиП 2-08.01-89 «Жилые здания»], СНиП 2.08.02-89 [СНиП

2.08.02-89 «Общественные здания и сооружения», СНиП 2.09.03-85 [СП 43.13330.2012 «Сооружения промышленных предприятий», СНиП 2.09.04-87 [СП 44.13330.2011 «Административные и бытовые здания», СНиП 31-03-2001 [СП 56.13330.2011 «Производственные здания»] (жилые, общественные, административные и бытовые, производственные здания и сооружения).

Обследование и определение технического состояния здания

На основании вышеуказанных параметров, контролируемых при обследовании, выполнен визуальный осмотр и оценка технического состояния здания.

Предмет исследования: обследование строительных конструкций и инженерных сетей жилого дома, расположенного по адресу: Челябинская обл., с/т «Вишнёвый», уч. №1.

Таблица 1.

Характеристика обследуемого здания

Категория, показатели здания	3-х этажное с мансардным этажом Площадь застройки 240,2 м ² Площадь всех комнат и помещений вспомогательного использования 512,0 м ²
Год постройки	2005 год
Время проведения обследования	Октябрь 2021 года
Описание конструктивных элементов	Пространственная жесткость здания обеспечивается совместной работой несущих наружных, внутренних стен и элементов перекрытия – Фундаменты – ленточный, бетонный монолитный – Стены этажей – кирпичные Перекрытия – сборные железобетонные Лестничные марши и площадки (в соответствии заданию не обследуются) – деревянные Кровля двускатная – металлочерепица по деревянной стропильной системе – Водосток – организованный – инженерные системы: отопление, вентиляция, водопровод, канализация, электроснабжение и освещение
Условия эксплуатации объекта	На момент обследования не эксплуатируется. Температурно-влажностный режим не поддерживается
Результаты и цель работы	Определить техническое состояние обследованных конструкций здания и дать рекомендации по дальнейшему использованию

При обследовании конструкций здания использовались визуальный и инструментальный методы. Визуально выявлялись видимые дефекты строительных конструкций: трещины, деформации, смещения несущих элементов относительно проектных положений и др. инструментальным методом уточнялись геометрические размеры строительных конструкций и отдельных элементов, исследовались реальные физико-механические характеристики материалов конструкций здания.

Для оценки пространственного положения конструкций здания использовались требования СП 70.13330.2012 «Несущие и ограждающие конструкции».

Линейные измерения выполнены лазерным дальномером и рулеткой.

При обследовании здания была проведена оценка физического износа конструктивных элементов здания и здания в целом.

Таблица 2.
Расчет физического износа здания

Наименование элементов здания	Удельные веса укрупнен- ных конструк- тивных элементов в % по таблице (ЖЗ.01.001 .0205) сб. УПСС «Жилые дома»	Удельные веса каждого элемента по таблице прил. 2 [ВСН], %	Расчетный удельный вес элемента, $i_i \cdot 100$, %	Физический износ элементов здания, %	
				по результата м оценки ФК	Средне- взвешенно е значение физическог о износа
1. Фундаменты	11,08	–	11,08	10	1,108
2. Стены	23,83	80	19,064	25	4,77
3. Перегородки		20	4,766	25	1,19

4. Перекрытия	4,09	–	4,09	0	0,00
5. Крыша	8,33	40	3,332	20	0,67
6. Кровля		60	4,998	10	0,50
7. Полы	4,53	–	4,53	10	0,45
8. Окна	12,02	56	6,7312	0	0,00
9. Двери		44	5,2888	0	0,00

Общее состояние обследованных конструктивов и систем удовлетворительное. Отсутствие проектной и исполнительной документации не позволяет оценить соответствие фактически выполненных конструкций нормам для безопасной эксплуатации и проживания, а также затрудняет эксплуатацию – проведение профилактических и ремонтных работ. Дефектов и разрушений, снижающих эксплуатационные и прочностные характеристики конструкций и здания в целом, не выявлено. Физический износ здания составляет 12,65%, что соответствует удовлетворительной оценке технического состояния здания.

Вывод:

Обследование технического состояния строительных конструкций является самостоятельным направлением строительной деятельности, охватывающим комплекс вопросов, связанных с обеспечением эксплуатационной надежности зданий, с проведением ремонтно-восстановительных работ, а также с разработкой проектной документации по реконструкции зданий и сооружений.

Объем проводимых обследований зданий и сооружений увеличивается с каждым годом, что является следствием ряда факторов: физического и морального их износа, перевооружения и реконструкции производственных зданий промышленных предприятий, реконструкции малоэтажной старой застройки, изменения форм собственности и резкого повышения цен на недвижимость, земельные участки и др.

В процессе эксплуатации зданий вследствие различных причин происходят физический износ строительных конструкций, снижение и потери их несущей способности, деформации как отдельных элементов, так и здания в целом. Для разработки мероприятий по восстановлению эксплуатационных качеств конструкций, необходимо проведение их обследования с целью выявления причин преждевременного износа понижения их несущей способности.

Обследование выполняется в соответствии с СП13-102-2003 «Правила обследования несущих строительных конструкций зданий и сооружений». Заключительным документом, обобщающим результаты выполненных ра-

бот, является заключение (отчет) эксперта о техническом состоянии объекта, который является базовым документом, позволяющим оценить физический износ объекта, целесообразность или возможность проведения ремонтно-восстановительных и реконструктивных работ, **оценить страховой риск.**

Список литературы

1. Байбурин, А.Х. *Нормативно-правовое регулирование строительной деятельности: учебное пособие* / А.Х. Байбурин. – Челябинск: Издательский центр ЮУрГУ, 2014. – 47 с.
2. Байбурин, Д.А. *Способ управления технической эксплуатацией производственных зданий* / Д.А. Байбурин, А.Х. Байбурин // *Вестник ЮУрГУ. Серия «Строительство и архитектура»*. – 2019. – Т. 19, № 2. – С. 36–43
3. СП 13-102-2003. *Правила обследования несущих строительных конструкций зданий и сооружений*. – М.: Госстрой России, 2004. – 26 с.
4. ГОСТ 31937-2011. *Здания и сооружения. Правила обследования и мониторинга технического состояния*. – М.: Стандартинформ, 2014. – 54 с
5. ГОСТ Р 56198-2014. *Мониторинг технического состояния объектов культурного наследия. Недвижимые памятники. Общие требования*. – М.: Стандартинформ, 2015. – 23 с.
6. ГОСТ 27.002-2015. *Надежность в технике (ССНТ). Термины и определения*. – М.: Стандартинформ, 2016. – 23 с.
7. СП 22.13330.2016. *Основания зданий и сооружений. Актуализированная редакция СНиП 2.02.01-83*. – М.: Минстрой России, 2016. – 220 с.
8. СП 16.13330.2017. *Стальные конструкции*. – М.: Минстрой России, 2017. – 154 с
9. МДС 13-20.2004 *Комплексная методика по обследованию и энергоаудиту реконструируемых зданий. Пособие по проектированию*. – М.: ЦНИИПромзданий, 1996. – 85 с.
10. *Рекомендации по оценке надежности строительных конструкций зданий и сооружений по внешним признакам* / ЦНИИПромзданий. – М.: Госстрой, 2001. – 131 с.

АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ ПЕРЕРАБОТКИ ВТОРИЧНОГО СЫРЬЯ ВИНОДЕЛЬЧЕСКОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ

Тихонова Анастасия Николаевна

кандидат технических наук, научный сотрудник

ORCID ID 0000-0002-3509-3345

Агеева Наталья Михайловна

доктор технических наук, профессор главный научный сотрудник

ORCID ID 0000-0002-9165-6763

Глоба Екатерина Владимировна

аспирант, младший научный сотрудник

ORCID ID 0000-0002-6890-3076

Бирюкова Светлана Александровна

научный сотрудник

Бурцев Борис Викторович

кандидат технических наук, старший научный сотрудник

Северо-Кавказский федеральный научный центр садоводства,

виноградарства, виноделия

г.Краснодар, Россия

Программой развития виноградарства предусматривается увеличение площадей под виноградом, в том числе технических сортов, предназначенных для производства вина. Одновременно возрастает количество отходов – виноградной выжимки, гребней, дрожжевых и клеевых осадков, являющихся ценным вторичным сырьем для выработки винной кислоты, виноградного спирта и масла, концентратов БАВ и экстрактов, производства слабоалкогольных и безалкогольных напитков и пр. Любые отходы – это вещества, которые могут и должны стать сырьем для получения различных видов продукции. Поэтому отходы следует рассматривать как вторичные материальные ресурсы. В свете этих задач важное значение приобретает их глубокая переработка – полное и комплексное использование отходов винодельческой промышленности, особенно виноградных выжимок, в связи с чем актуальной задачей является исследование из химического состава, раскрытие механизмов его изменения в процессе хранения и последующей переработки с целью производства новых видов продукции.

Современный динамичный рост народного хозяйства приводит к ускоренному потреблению природных ресурсов. В условиях их ограниченности все большую остроту приобретает проблема их экономного использования. Природное сырье в своем составе, кроме полезного компонента, обычно содержит примеси других веществ, причем количество последних может колебаться в достаточно широких пределах и зачастую во многом превышать содержание полезного компонента. Поэтому основными направлениями в решении проблемы экономии сырья являются разработка и применение комплексных методов его переработки. Вопрос ограниченности природных ресурсов и их рационального использования стоит и перед учеными-экономистами, которые в последнее время стали уделять этому все большее внимание.

С комплексным использованием сырья соприкасаются проблемы переработки и утилизации побочных продуктов и отходов производств и применения их в качестве вторичных материальных ресурсов.

В России проблема утилизации вторичных сырьевых ресурсов виноделия является крайне острой и до сих пор не решенной наряду с такими проблемами, как низкий урожай винограда, рост стоимости лицензий на производство виноматериалов, удорожание сырья и готовой продукции, ужесточение конкуренции. В настоящее время в России виноградные выжимки практически не перерабатываются. Лишь некоторые предприятия используют их для производства спирта-сырца. Обычно выжимки плодов и ягод, в том числе виноградные и яблочные, дрожжевые и клеевые осадки длительное время складывают в земляных ямах, чем нарушается экологическая обстановка местности. Разложение осадков приводит к образованию метана, двуокиси и окиси углерода, сернистого газа. Продукты их распада и трансформации попадают в водные источники, чем наносится значительный ущерб природе. В лучшем случае отходы винодельческой отрасли применяют в качестве удобрения. Большая же их часть сжигается на специальных полигонах. Однако на такую утилизацию отходов, в том числе связанную с их уничтожением, требуется разрешение экологических организаций и большие финансовые расходы.

Цель работы – разработка комплексной технологии переработки вторичного сырья винодельческой промышленности.

Объекты и методы исследований. В качестве объектов исследований использовали:

- сладкие (не подвергавшиеся брожению), сброженные и спиртованные выжимки (в том числе семена) винограда, отобранные на различных предприятиях Краснодарского края, водно-спиртовые экстракты виноградных выжимок;
- плотные дрожжевые осадки, образовавшиеся в результате сбражи-

вания суслу белых сортов винограда и мезги красных и прессования дрожжевой гущи.

Массовую концентрацию суммы фенольных веществ определяли колориметрически с применением реактива Фолина-Чокальтеу, антоцианов – колориметрическим по методике, суммы полисахаридов – фенолсерным методом [все по 1]. Антиоксидантную активность (далее по тексту АОА) водно-спиртовых экстрактов определяли амперометрическим методом на приборе «Цвет – Яуза – 01АА», НПО «Химавтоматика» [2] в пересчете на ТРОЛОКС – синтетический аналог галловой кислоты.

Обсуждение результатов. В ходе выполнения проекта проведено широкое исследование физико-химических и микробиологических показателей основных отходов виноделия – выжимок и дрожжевой гущи. Установлено, что виноградные выжимки, особенно красных сортов, являются ценными источниками полифенолов, проявляющих антиоксидантное действие, полисахаридов, пектиновых веществ (табл.1), витаминов групп А,В, Р и РР, микроэлементов, органических кислот. Показана их зависимость от сорта винограда и технологии его переработки. Наибольшая величина антиоксидантной активности выявлена в выжимке сорта винограда Саперави, переработанного путем спиртования выжимки дробленного винограда с небольшим подбраживанием мезги.

Таблица 1

Концентрация биологически ценных соединений виноградных выжимок

Сорт винограда, тип выжимки	АОА экстрактов, г/дм³, в пересчете на ТРОЛОКС	Концентрация, мг/дм³ экстракта			Пектин, %
		полифенолов		суммы полисахара- ридов	
		суммы	антоцианов		
Шардоне, сладкие выжимки	1,2-1,4	760-780	138-145	450-470	6,3-6,5
Пино блан, сладкие выжимки	1,3-1,5	830-850	144-152	455-470	6,5-6,8
Пино гри, сладкие выжимки	1,3-1,5	810-840	131-136	430-440	5,2-5,6
Рислинг, сладкие выжимки	1,1-1,2	740-770	115-122	400-415	6,8-7,2
Траминер розовый сладкие выжимки	1,6-1,8	840-870	224-230	425-450	6,3-6,6
Совиньон блан, сладкие выжимки	1,3-1,5	840-860	156-164	500-515	6,6-6,9
Пино нуар, сладкие выжимки	8,8-10,2	1940-1970	222-235	480-500	5,4-5,6
Мерло, сброженные выжимки	8,8-9,6	2250-2300	320-331	520-540	4,8-5,0
Саперави, сброженные выжимки	10,1-11,2	3680-3730	480-485	570-590	5,2-5,5

Саперави, выжимки спиртованные	12,1-14,2	3560-3600	450-465	620-640	5,0-5,2
Каберне-Совиньон, сброженные выжимки	10,0-10,7	2620-2710	380-395	470-490	5,6-5,9
Каберне-Совиньон, выжимки спиртованные	11,8-13,2	2560-2610	360-380	480-490	5,3-5,5

На основании проведенных исследований разработан алгоритм комплексной технологии переработки виноградных выжимок (рис.1), включающий:

- производство виноградных пищевых волокон с последующим их использованием в виноделии в качестве сорбентов, хлебопекарном и кондитерском производствах; технология включает отмывку выжимок от балластных примесей с помощью кислотных растворителей, сушку, активацию поверхности и измельчение волокон;
- использования виноградных выжимок для производства биоудобрений; готовится компост, в состав которого входят выжимки, дрожжевые осадки (содержат винные дрожжи в различном физиологическом состоянии), активные лактобактерии;
- активированных углей для дальнейшего их применения в различных отраслях; угли получают путем глубокого пиролиза без карбонизации предварительно высушенных выжимок и/или дрожжевых осадков;
- концентратов полифенолов для производства безалкогольных, слабоалкогольных и винных напитков с целью замены синтетических красителей, а также для повышения биологической и пищевой ценности напитков.

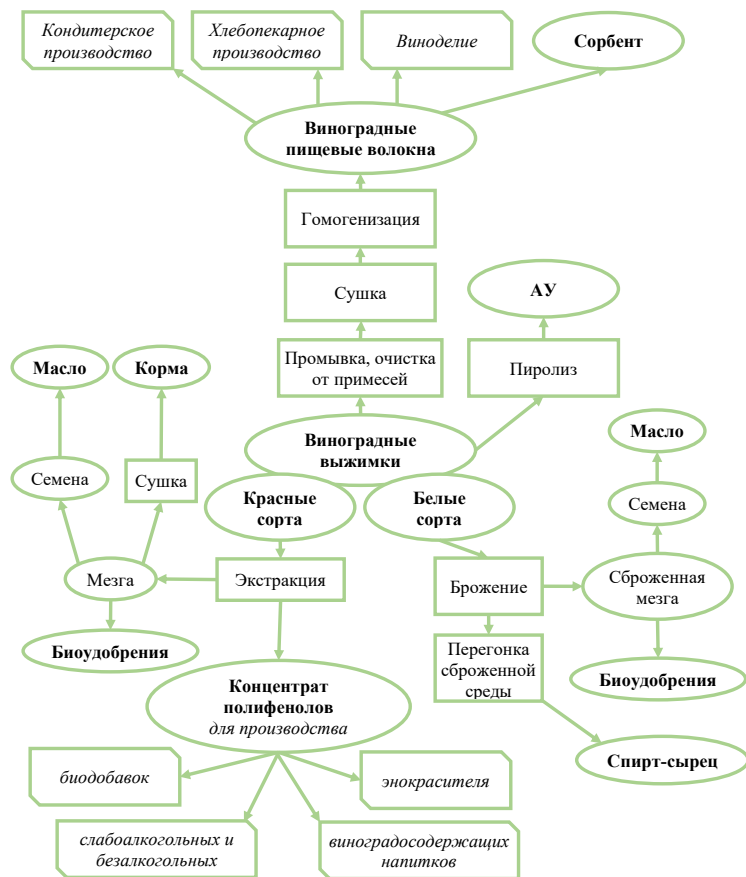


Рисунок 1 – Алгоритм переработки виноградных выжимок

Дрожжевая гуща содержит клеточные полисахариды, азотистые вещества, органические кислоты, является мощным сорбентом. Проведенные исследования показали многообразие аминокислот дрожжевых осадков: идентифицировано 18 аминокислот, в том числе незаменимые – лизин, валин, метионин, триптофан, треонин, лейцин, изолейцин, фенилаланин; заменимые – тирозин, гистидин, аргинин, аспарагин, глутаминовая кислота, серин, пролин, цистин, глицин, аланин.

В результате проведенных исследований в дрожжевых осадках белых и красных вин идентифицированы витамины различных групп (табл.2).

Таблица 2

Концентрация витаминов в дрожжевых осадках виноделия

Витамины	Массовая концентрация аминокислот, мг на 1г осадка				
	Предприятие-изготовитель				
	ОАО АФ «Фанагория»	ООО «Кубань- Вино»	ООО «Мильстрим- Черноморские вина»	ООО «Мысхако»	ООО «Союз- вино»
Дрожжевые осадки, полученные при переработке белых сортов винограда					
В1 (тиамин)	0,28-0,32	0,18-0,22	0,15-0,17	0,26-0,28	0,15-0,18
В2 (рибофлавин)	0,08-0,12	0,06-0,09	0,08-0,10	0,12-0,14	0,12-0,14
В3 (никотинамид, РР)	0,13-0,18	0,14-0,16	0,14-0,17	0,19-0,22	0,17-0,21
В5 (пантотеновая кислота)	0,58-0,65	0,44-0,53	0,45-0,40	0,62-0,66	0,59-0,63
В6 (пиридоксин)	0,05-0,07	0,04-0,05	Не обн.	0,07-0,10	0,05-0,07
В9 (фолиевая кислота)	0,04-0,08	Не обн.	Не обн.	0,06-0,08	0,05-0,07
Дрожжевые осадки, полученные при переработке красных сортов винограда					
В1 (тиамин)	0,37-0,41	0,34-0,36	0,35-0,37	0,40-0,42	0,35-0,36
В2 (рибофлавин)	0,12-0,15	0,12-0,15	0,12-0,15	0,28-0,32	0,20-0,22
В3 (никотинамид, РР)	0,31-0,33	0,25-0,27	0,24-0,26	0,35-0,37	0,28-0,30
В5 (пантотеновая кислота)	0,72-0,78	0,64-0,66	0,68-0,71	0,83-0,88	0,66-0,72
В6 (пиридоксин)	0,12-0,14	0,08-0,10	0,08-0,10	0,14-0,16	0,09-0,12
В9 (фолиевая кислота)	0,08-0,11	0,09-0,11	0,07-0,08	0,12-0,14	0,11-0,13

Полученные результаты показали, что концентрация всех исследованных групп витаминов в красных дрожжевых осадках в 2,3 раза выше в сравнении с белыми. Возможно, это связано с тем, что в красных винах, в которых образовались дрожжевые осадки, как правило, содержание витаминов больше, чем в белых. Известно, что дрожжи не только потребляют, но и активно сорбируют витамины из среды (вина). С этим связано и большее содержание витаминов было в красных дрожжевых осадках.

Таким образом, полученные данные позволяют считать, что дрожжевые осадки винодельческого производства содержат высокие концентрации биологически ценных компонентов и могут быть широко использованы для производства новых видов алкогольной и безалкогольной продукции, а также кормов или кормовых добавок для птицы и животных.

На основании проведенных исследований разработан алгоритм переработки дрожжевых осадков (рис.2), включает следующий технологические этапы:

- разбавление и перегонку с целью извлечения виноградного спирта-сырца для дальнейшего его применения в технологии виноградных вин и напитков;
- сушку с последующим пиролизом с целью получения активированных

углей;

- производство кормов: промывку (отмывку, очистку) выжимки, ее измельчение, фасовку;

- приготовление сорбента отмывку выжимки от балластных примесей, кислотную активацию поверхности, лиофильную сушку и гомогенизацию с получением дрожжевых оболочек (биосорбента).

Таким образом, проведенные исследования свидетельствуют о целесообразности комплексной переработки отходов виноделия с получением различных видов продукции.

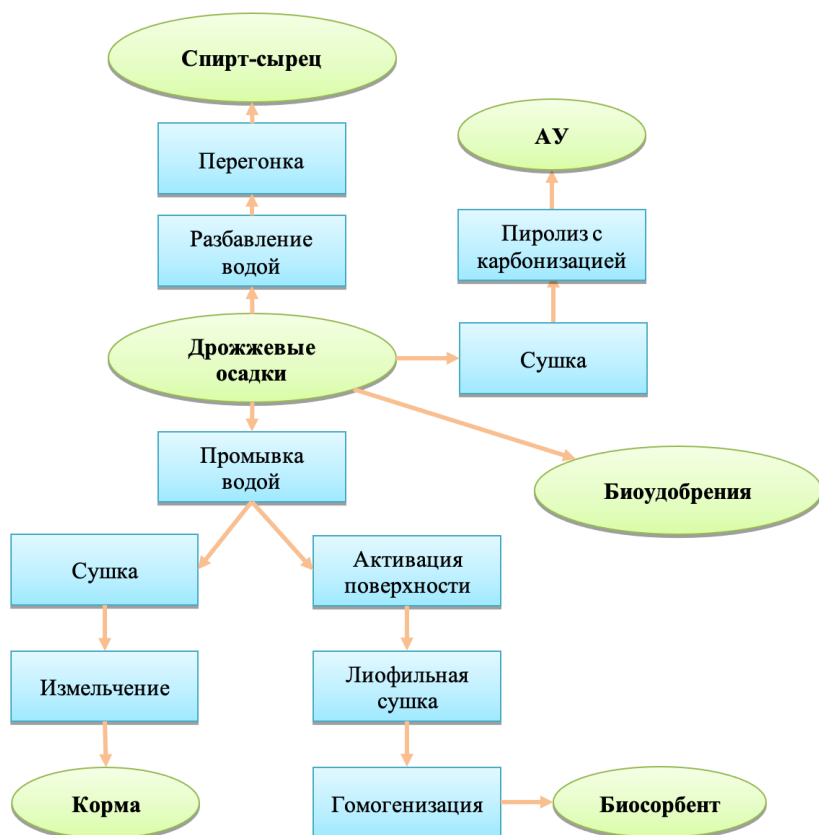


Рисунок 2 – Алгоритм переработки дрожжевых отходов

Литература

1. Гержикова В.Г. Методы технохимического контроля в виноделии. – Симферополь: Таврида, 2009. – 309 с.
2. Яшин А.Я., Яшин Я.И. Новый прибор для определения антиоксидантной активности пищевых продуктов, биологически активных добавок, растительных лекарственных экстрактов и напитков // Приборы и автоматизация. – 2004. – №11. – С. 45 – 48.
3. Тихонова А.Н., Агеева Н.М., Бирюкова С.А., Глоба Е.В., Абакумова А.А. Влияние сорта винограда, места его произрастания и технологии переработки на физико-химические показатели виноградной выжимки // Техника и технология пищевых производств. – 2020. – Т. 50, № 3. – С. 493–502 / Food Processing: Techniques and Technology. DOI: <http://doi.10.21603/2074-9414-2020-3-493-502>
4. Nataia Ageyeva, Anastasia Tikhonova, Boris Burtsev and Ekaterina Globa Physicochemical parameters of grape pomace subject to grape processing technology applied // E3S Web of Conferences Volume 285 (2021) International Conference on Advances in Agrobusiness and Biotechnology Research (ABR 2021). Krasnodar, Russia, May 24-26, 2021, S. Belousov and S. Roshchupkin (Eds.) Published online: 06 July 2021; Published online: 06 July 2021. DOI: <https://doi.org/10.1051/e3sconf/202128505019>
5. Natalia M. Ageyeva, Anastasia N. Tikhonova, Svetlana A. Biryukova, Ekaterina V. Globa. Study of Phenolic Compounds of Grape Pomace //2021). Annals of the Romanian Society for Cell Biology, 4646 - 4652. Retrieved from <http://annalsofscb.ro/index.php/journal/article/view/609uu> , 2021: Volume 25: Issue1
6. Агеева Н.М., Тихонова А.Н., Бурцев Б.В., Бирюкова С.А., Глоба Е.В. Исследование микрофлоры виноградных выжимок в зависимости от условий их хранения / Foods and Raw Materials
7. Агеева Н.М., Тихонова А.Н., Глоба Е.В., Бирюкова С.А. Исследование реологических характеристик дрожжевых и клеевых осадков виноградных вин // Плодоводство и виноградарство Юга России. 2021, №67(1), с.332-342 DOI 10.30679/2219-5335-2021-1-67-332-342

PROCESSING OF RICE HUSK AND STRAW INTO ACTIVATED CARBON

Nurbol Appazov

Candidate of Chemical Sciences (PhD), Professor

Korkyt ata Kyzylorda State University

ORCID ID 0000-0001-8765-3386

Symbat Kenzhegalikyzy

Master's student

Korkyt ata Kyzylorda State University

ORCID ID 0000-0002-5975-7695

Kyzylorda, Republic of Kazakhstan

Abstract. *A method of processing rice waste (husk, straw) into activated carbon is proposed in the study. The thermolysis of the raw material and the activation of the carbonizate were carried out at 500°C and 800°C, respectively. The properties of the obtained activated carbon were determined by standard methods. The porous structure of the activated carbon was studied using scanning electron microscopy. According to the results of the experimental studies, activated charcoal obtained from rice husk corresponds to the WAC brand, whereas activated charcoal obtained from rice straw corresponds to BAU-A grade. This research proposes a rational method of using agricultural waste to obtain useful secondary adsorbent products for adsorption in liquid media.*

Keywords: *carbonization, rice husk and straw, activation of carbonizate, sorbent, activated carbon.*

Introduction

Rice is one of the most important agricultural food products in the world. Nowadays, the estimated world production of rice is more than 485 million tons per year. According to Kazagrommarketing JSC, rice-growing regions of Kazakhstan are Kyzylorda, Almaty and Turkestan. Kyzylorda is the leading rice-growing region of the country, which produces more than 85% of the local crop.

During harvesting and industrial rice processing, a waste in the form of husk (up to 20% of mass) and straw (up to 50% of mass) is formed in large numbers. The utilization of straw and husk, in fact, remains the main problem for rice pro-

ducers. The majority of rice husk and straw are incinerated which leads to a deterioration of the ecological situation. A joint solution for ecological and technological problems is the utilization of rice husk and straw, as well as the production of demanded solid products.

There are some works in the literature on the thermal processing of rice husk and the production of phenol-containing products from it [1, 2].

In this research, using rice husk and straw to obtain the widely applicable adsorbent activated carbon is suggested. Activated carbon is produced from various carbon-containing materials of organic origin: charcoal (BAU, DAK, etc.) [3], coal coke (activated carbon brand AG, AR, etc.) [4], petroleum coke, coconut shells, fruit pits, agricultural waste, paper production waste, garbage, sewage sludge, worn rubber tires, synthetic polymer waste and so on [5-13].

The use of agricultural waste to produce activated carbon is environmentally friendly because the use of wood as a raw material is excluded, which in turn, minimizes deforestation and promotes the rational use of agricultural waste. Method of producing activated carbon from barley waste by pre-drying in hot air and performing onestep carbonization in a cylindrical reactor at 290- 320°C for 7-15 minutes was discovered [14], another method of activated carbon production is using rapeseed straw and carrying out carbonization in an inert nitrogen atmosphere at a temperature of 450-500°C and activation by steam at a temperature of 820-850°C [15].

There are some works on obtaining highly porous activated carbon from rice husk, where the product has a selective sorption activity of lead ions [16-17]. In another research [18] it is reported that the co-processing of rice husks and polytetrafluoroethylene gives a highly porous structured product.

Experimental

10 g of raw material was placed in a stainless steel tube furnace with a height of 250 mm and an internal diameter of 25 mm. The tube was sealed and carbonization was carried out. The temperature of carbonization was increased at a rate of 10°C per minute up to 500°C. This temperature was kept for 100 minutes. The yield of carbonizate obtained from husk and straw was 44 and 37%, respectively.

Afterwards, a vessel was connected to the bottom of the tube furnace to supply the system with steam, keeping a ratio of water:carbonizate 2:1 by weight. The activation was carried out at a temperature of 800°C, the yield of activated carbon was 27% and 29%, depending on the weight of the husk and straw used.

The surface of the obtained activated carbon was analyzed with a scanning electron microscope JSM6510 LV from JEOL Company(Japan).

The properties of the obtained activated carbon: iodine adsorption activity, water total pore volume, mass fraction of moisture and bulk density were determined by the known methods [3,19-21].

Results and discussion

Microphotographs of activated carbon (500-fold magnification) are shown in Figures 1 and 2, where developed porous structure of the obtained sorbents can be observed.

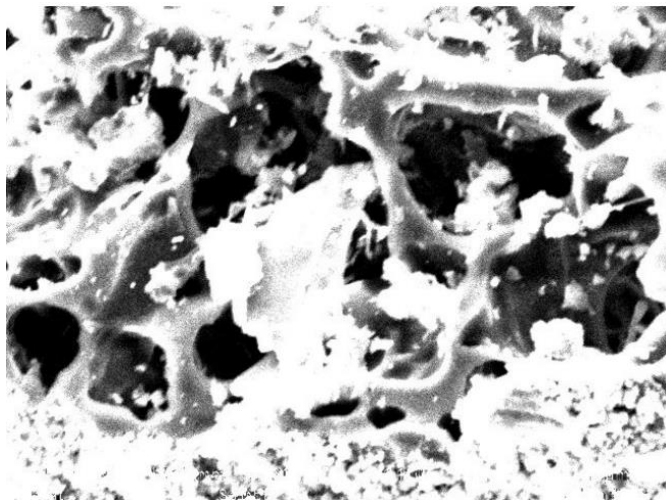


Figure 1. Photomicrograph of activated carbon obtained from rice husk

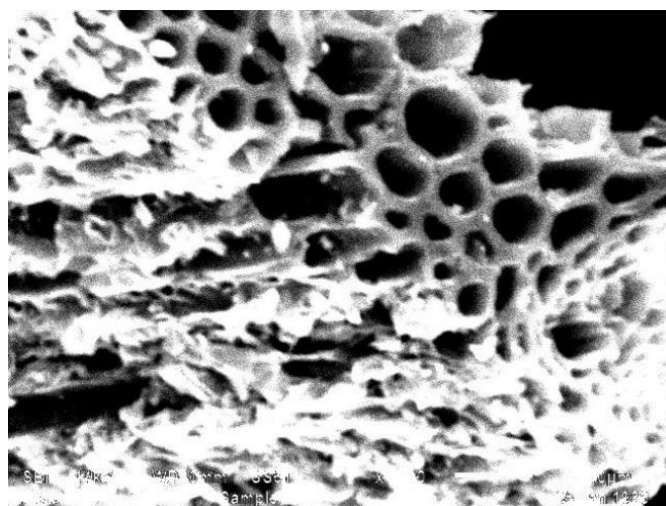


Figure 2. Photomicrograph of activated carbon obtained from rice straw

Table 1.

Properties of activated carbons obtained from rice husk and straw

Activated carbon	Iodine absorption activity, %	Water total pore volume, cm ³ /g	Mass fraction of moisture, %	Bulk density, g/dm ³
Activated carbon obtained from rice husk	51	1.57	3.6	236.1
Activated carbon obtained from rice straw	64	1.63	3.6	181.3
BAU-A grade	More than 60	1.60	Less than 10.0	Less than 240.0
WAC brand	More than 30	1.40	Less than 10.0	Less than 220.0-250.0

The properties of the obtained activated carbon were determined by the following methods: iodine adsorption activity by a titrimetric method, water total pore volume by filling pores with water and removing excess water from the surface of the sample by suction, mass fraction of moisture by drying the sample to constant weight, bulk density by a weighing method. The data are given in Table 1.

According to the results, activated charcoal obtained from rice husk corresponds to WAC activated charcoal, whereas activated charcoal obtained from rice straw corresponds to BAU-A grade, which are used for adsorption in liquid media [3].

Conclusions

Activated carbon was obtained from rice husk and straw. The properties of the products obtained were determined. According to certain properties, the obtained sorbents can replace wood activated charcoal, which makes possible the rational dispose of agricultural waste, reduces deforestation, and helps to produce value-added products. Funding: This work was carried out with the financial support of the Committee of Science of the Ministry of Education and Science of the Republic of Kazakhstan, project no. AP05134356.

References

I. B. Biswas, R. Singh, J. Kumar, R. Singh, P. Gupta, B. B. Krishna, T. Bhaskar, Renewable Energy, 129, 686 (2018).

2. J. Wu, S. R. A. Collins, A. Elliston, N. Wellner, J. Dicks, I. N. Roberts, K. W. Waldron, *Biotechnology for Biofuels*, 11, DOI: 10.1186/s13068-018-1157-1 (2018).

3. GOST 6217, *Ugol' aktivnyj drevesnyj droblenij. Tehnicheskie uslovija*, M., IPK Izdatel'stvo standartov, 2003 (in Russian).

4. GOST R 56357-2015, *Ugol' aktivirovannyj AG-3. Tehnicheskie uslovija*, M., Standartinform., 2016 (in Russian).

5. H. Kinle, Je. Bader, *Aktivnye ugli i ih promyshlennoe primenenie*, L., Himija, 1984, p. 216 (in Russian).

6. *Himicheskij jenciklopedicheskij slovar'*, M., Sovetskaja Jenciklopedija, 19, 1983 (in Russian).

7. N. Arezou, N. Bahram, *Biomass and Bioenergy*, 106, 43 (2017).

8. L. Yeru, Y. Chen, D. Hanwu, L. Wenqi, H. Hang, X. Yong, Z. Mingtao, L. Yingliang, *ACS Sustainable Chem. Eng.*, DOI: 10.1021/acssuschemeng.7b01315 (2017).

9. Z. Wenli, L. Nan, L. Debo, X. Jinhui, S. Jinxin, Y. Jian, T. Xiaobo, Y. Huiping, L. Haiyan, L. Haibo, *Energy*, 128, 618 (2017).

10. Z. A. Mansurov, R. M. Mansurova, A. F. Nikolaeva, D. G. Vasil'ev, *KZ Patent* 15933 (2005).

11. S. Lyubchyyk, O. Shapovalova, O. Lygina, M. C. Oliveira, N. Appazov, A. Lyubchyyk, A. J. Charmier, S. Lyubchik, A. J. L. Pombeiro, *Scientific Reports*, <https://doi.org/10.1038/s41598-019-53817-8> (2019).

12. N. O. Appazov, B. M. Bazarbayev, T. Assylbekkyzy, B. M. Diyarova, S. A. Kanzhar, S. Magauiya, R. U. Zhapparbergenov, N. I. Akyzbekov, B. A. Duisembekov, *News of NAS RK, Series of Chemistry and Technology*, <https://doi.org/10.32014/2021.2518-1491.8> (2021).

13. N. O. Appazov, B. M. Diyarova, B. M. Bazarbayev, T. Assylbekkyzy, S. A. Kanzhar, B. Zh. Dzhiembraev, *News of NAS RK, Series of Chemistry and Technology*, <https://doi.org/10.32014/2021.2518-1491.28> (2021).

14. K. B. Hoang, V. S. Timofeev, O. N. Tjomkin, I. G. Gafarov, A. V. Timoshenko, T. V. Artamonova, O. V. Gorbacheva, I. P. Kol'vah, G. M. Mishulin, M. B. Shhepakina, E. A. Kozhura, R. M. Haziev, A. K. Vatolin, *RU Patent* 2315712 (2008).

15. V. M. Muhin, N. L. Voropaeva, V. V. Karpachev, S. A. Harlamov, Ju. Ja. Spiridonov, V. V. Gur'janov, E. E. Dmitriyakova, *RU Patent* (2014).

16. F. Hanum, O. Bani, L. I. Wirani, in: *IOP Conf. Series: Materials Science and Engineering*, 180, doi:10.1088/1757-899X/180/1/012151 (2017).

17. F. Hanum, O. Bani, A. M. Izdihar, in: *IOP Conf. Series: Materials Science and Engineering*, 180, doi:10.1088/1757-899X/180/1/012149 (2017).

18. L. Yeru, Y. Chen, D. Hanwu, L. Wenqi, H. Hang, X. Yong, Z. Mingtao, L. Yingliang, *ACS Sustainable Chem. Eng.*, DOI: 10.1021/acssuschemeng.7b01315.

19. GOST 17219. Ugli aktivnye. Metod opredelenija summarnogo ob'ema por po vode, M., Izdatel'stvo standartov, 1988 (in Russian).

20. GOST 12597. Sorbenty. Metod opredelenija massovoj doli vody v aktivnyh ugljah i katalizatorakh na ih osnove, M., Izdatel'stvo standartov, 1989 (in Russian).

21. GOST 16190. Sorbenty, Metod opredelenija nasypnoj plotnosti, M., Izdatel'stvo standartov, 1970 (in Russian).

ВЫЯВЛЕНИЕ ПРОБЛЕМ В ХОДЕ МЕЖЕВАНИЯ ЗЕМЕЛЬНЫХ УЧАСТКОВ

Прошина П.Е., Лабзина А.С., Кожевников М.В., Синенко В.А.

*Агроинженерный департамент, Российский университет дружбы
народов*

г. Москва, Россия

Собственникам земельных участков, у которых не определены границы, Росреестр рекомендует провести межевание и внести уточненные сведения в Единый государственный реестр недвижимости (ЕГРН). Авторами в своей работе рассмотрены примеры возникающих проблем при процедуре межевания земельных участков.

Ключевые слова: *объекты недвижимости, кадастр недвижимости, линейные объекты, инженерные коммуникации, многоуровневая застройка.*

Proshina P.E., Labzina A.S., Kozhevnikov M.V., Sinenko V.A.

*The agricultural engineering Department, Peoples' Friendship University
Moscow, Russia*

IDENTIFICATION OF PROBLEMS DURING SURVEYING LAND PLOTS

Rosreestr recommends that owners of land plots with no defined boundaries conduct a land survey and enter updated information into the Unified State Register of Real Estate (EGRN). The authors in their work considered examples of emerging problems in the procedure for land surveying.

Keywords: *real estate objects, real estate cadastre, linear objects, engineering communications, multi-level development.*

В настоящее время на законодательном уровне не предусмотрено ограничений за отсутствие межевания на земельных участках. Такую процедуру возможно осуществить в добровольном порядке. В случае, если у собственника отсутствует межевой план, указанное обстоятельство не является основанием для ограничения таких прав.

При этом, как показывает практика, отсутствие уточненных границ является причиной большинства земельных споров и конфликтов между владельцами смежных земельных участков. А наличие установленных границ

позволяет собственникам совершать любые операции и сделки с земельными участками. Уточнение границ поможет исправить возможные ошибки, в том числе в сведениях о фактически используемой площади. Она может отличаться от той, что указана в сведениях ЕГРН. Кроме того, ошибочные сведения о площади участка могут стать причиной неверного определения его кадастровой стоимости и, как следствие, неверного определения размера земельного налога.

Для целей установления границ объекта недвижимости, необходимо обратиться к выписке ЕГРН, в которой содержатся основные характеристики и зарегистрированные права на указанный объект недвижимости. В обратном случае в выписке ЕГРН будет указана особая отметка: «Границы земельного участка не установлены в соответствии с требованиями земельного законодательства». Выписку из ЕГРН можно получить на сайте Росреестра.

Для уточнения границ проводят процедуру межевания, которую осуществляют кадастровые инженеры. Именно кадастровые инженеры проводят все нужные измерения и расчеты. Вся информация о деятельности кадастровых инженеров расположена на сайте Росреестра в разделе «Государственный реестр кадастровых инженеров» (в т.ч. о наличии специального образования, квалификационного аттестата, подтверждение членства в СРО, результаты профессиональной деятельности специалиста).

В результате проведения кадастровых работ кадастровый инженер подготавливает межевой план, в котором содержатся сведения о характерных точках границы земельного участка.

Согласно законодательству РФ, для проведения кадастровых работ потребуются документальные свидетельства о том, что исследуемый участок выделен именно в этом месте и именно определенной площади. Уточнение границ земельного участка проводится на основании сведений, которые содержатся в правоустанавливающем документе на земельный участок. Помимо указанных документов могут быть использованы сведения, указанные в документах, определяющие местоположение границ участка при его образовании. В случае отсутствия, уточнение проводится специалистом в соответствии с границами, существующими на местности 15 и более лет и закрепленными с использованием природных объектов или объектов искусственного происхождения, которые помогут определить местоположение границ участка. К таким документам могут относиться:

- планово-картографические материалы (районные органы архитектуры, строительства и жилищного хозяйства, органы местной власти);
- ситуационные планы, содержащиеся в техпаспортах объектов недвижимости, расположенных на земельном участке (органы государственного технического учета и технической инвентаризации (БТИ));
- документы в составе работ по территориальному планированию муницип

ципальных образований;

- проекты организации и застройки территории садовых, дачных и огородных некоммерческих товариществ;

- материалы лесоустройства.

Также важной проблемой, по мнению авторов, является согласование границ земельного участка с соседними правообладателями смежных участков. В таких случаях, кадастровый инженер направляет им соответствующие извещения на почтовый или электронный адрес, также допускается согласование в индивидуальном порядке. В случае отсутствия контактов с правообладателями смежных участков, кадастровый инженер публикует извещение в местных СМИ. Адресат будет считаться уведомленным, даже в том случае, если он не прочитает это объявление.

Следующим этапом, согласно законодательству РФ, является подтверждение правообладателями смежных участков своего согласия за счет подписания акта согласования. В случае несогласия, возражения могут быть направлены кадастровому инженеру. Возражения должны быть зафиксированы в акте согласования местоположения границ земельного участка, а также приложены к межевому плану.

Следующей проблемой может быть процедура передачи работ в Росреестр. Государственные регистраторы проводят правовую экспертизу, в случае положительного результата, сведения о границах участка будут внесены в ЕГРН. При наличии обоснованных возражений орган регистрации прав осуществит процедуру приостановки учетно-регистрационных действий. Далее решение разногласий соседям придется в судебном порядке. Не мало важным является то, что и кадастровый инженер, проводивший межевание, также может быть привлечен к делу в качестве третьего лица.

Своевременное, законное урегулирование земельного спора на стадии согласования границ избавит от необходимости обращений в судебные инстанции.

Список использованных источников

1. *Федеральный закон «О государственной регистрации недвижимости» от 13.07.2015 № 218-ФЗ* // Правовая база данных. Режим доступа: <http://www.consultant.ru/>.

2. *Федеральный закон «О кадастровой деятельности» от 24.07.2007 № 221-ФЗ* // Правовая база данных. Режим доступа: <http://www.consultant.ru/>.

Научное издание

Наука и инновации - современные концепции

Материалы международного научного форума
(г. Москва, 3 июня 2022 г.)

Редактор А.А. Силиверстова
Корректор А.И. Николаева

Подписано в печать 08.06.2022 г. Формат 60х84/16.
Усл. печ.л. 44,4. Заказ 132. Тираж 500 экз.

Отпечатано в редакционно-издательском центре
издательства Инфинити



