

Научно-исследовательский
центр «Иннова»



СОВРЕМЕННАЯ НАУКА: ЭКСПЕРИМЕНТ И НАУЧНАЯ ДИСКУССИЯ

Сборник научных трудов по материалам
XXVI Международной научно-практической конференции,
26 сентября 2024 года, г.-к. Анапа

Анапа
2024

УДК 00(082) + 001.18 + 001.89
ББК 94.3 + 72.4: 72.5
С56

Научный редактор:
Скорикова Екатерина Николаевна

Редакционная коллегия:

Бондаренко С. В., к.э.н., профессор (Россия, г. Краснодар), **Дегтярев Г. В.**, д.т.н., профессор (Россия, г. Краснодар), **Хилько Н. А.**, д.э.н., доцент (Россия, г. Анапа), **Ожерельева Н. Р.**, к.э.н., доцент (Россия, г. Анапа), **Жиянова Н. Э.**, к.э.н., профессор (Узбекистан, г. Ташкент), **Климов С. В.** к.п.н., доцент (Россия, г. Пермь), **Михайлов В. И.** к.ю.н., доцент (Россия, г. Москва).

С56 **Современная наука: эксперимент и научная дискуссия.** Сборник научных трудов по материалам XXVI Международной научно-практической конференции (г.-к. Анапа, 26 сентября 2024 г.). – Анапа: Изд-во «НИЦ ЭСП» в ЮФО, 2024. - 27 с.

ISBN 978-5-95356-546-2

В настоящем издании представлены материалы XXVI Международной научно-практической конференции «Современная наука: эксперимент и научная дискуссия», состоявшейся 26 сентября 2024 года в г.-к. Анапа. Материалы конференции посвящены актуальным проблемам науки, общества и образования. Рассматриваются теоретические и методологические вопросы в социальных, гуманитарных и естественных науках.

Издание предназначено для научных работников, преподавателей, аспирантов, всех, кто интересуется достижениями современной науки.

За содержание и достоверность статей, а также за соблюдение законов об интеллектуальной собственности ответственность несут авторы. Мнение редакции может не совпадать с мнением авторов статей. При использовании и заимствовании материалов ссылка на издание обязательна.

Информация об опубликованных статьях размещена на платформе научной электронной библиотеки (eLIBRARY.ru). **Договор № 2341-12/2017К от 27.12.2017 г.**

Электронная версия сборника находится в свободном доступе на сайте:
www.innova-science.ru.

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

© Коллектив авторов, 2024.

© Изд-во «НИЦ ЭСП» в ЮФО

(подразделение НИЦ «Иннова»), 2024.

ISBN 978-5-95356-546-2

СОДЕРЖАНИЕ

ЮРИДИЧЕСКИЕ НАУКИ

РЕАЛИЗАЦИЯ ПРИНЦИПА СОСТЯЗАТЕЛЬНОСТИ В

УГОЛОВНОМ СУДОПРОИЗВОДСТВЕ: ПРОБЛЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ

Абдуллаева Маликабону..... 4

ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

ИНФОРМАЦИОННО-КОММУНИКАТИВНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В

ОБРАЗОВАТЕЛЬНОМ ПРОЦЕССЕ ДОУ В УСЛОВИЯХ ФГОС

Овсянникова Наталия Борисовна

Скоробогатых Олеся Алексеевна

Сухачева Евгения Николаевна

Зыбенко Юлия Васильевна..... 9

ЭКОНОМИЧЕСКИЕ НАУКИ

ЖИЛИЩНОЕ СТРОИТЕЛЬСТВО В РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ:

СОСТОЯНИЕ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ

Чебанаиш Виталия Викторовна..... 15

ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ

ОСОБЕННОСТИ АВТОМАТИЗИРОВАННЫХ СИСТЕМ

ПОЖАРОТУШЕНИЯ НА ХИМИЧЕСКИ ОПАСНЫХ ОБЪЕКТАХ

Черный Данил Игоревич

Ямуров Эдуард Феликсович

Ротару Данила Иванович 22

ЮРИДИЧЕСКИЕ НАУКИ

УДК 347

РЕАЛИЗАЦИЯ ПРИНЦИПА СОСТЯЗАТЕЛЬНОСТИ В УГОЛОВНОМ СУДОПРОИЗВОДСТВЕ: ПРОБЛЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ

Абдуллаева Маликабону

К.Ю.Н.

Академия правоохранительных органов Республики Узбекистан,
Ташкент, Узбекистан

***Аннотация.** В данной статье анализируются вопросы обеспечения принципа состязательности в процессе доказывания на основе законодательства Республики Узбекистан. Подробно освещены роль и значение принципа состязательности при осуществлении доказывания, его правовые основы. Выявлены основные проблемы реализации принципа состязательности в процессе доказывания и предложены пути их решения. На основе мнений ученых разработаны конкретные предложения и рекомендации по совершенствованию принципа состязательности в доказывании.*

This article analyzes the issues of ensuring the adversarial principle in the process of proof based on the legislation of the Republic of Uzbekistan. The role and significance of the adversarial principle in the implementation of proof, its legal foundations are covered in detail. The main problems of implementing the adversarial principle in the process of proof are identified and ways to solve them are proposed. Based on the opinions of scholars, specific proposals and recommendations have been developed to improve the adversarial principle in proof.

***Ключевые слова:** принцип состязательности, доказывание, уголовный процесс, доказательства, равенство сторон, право на защиту, судебный контроль, экспертиза*

Keywords: *adversarial principle, proof, criminal procedure, evidence, equality of parties, right to defense, judicial control, expert examination*

Принцип состязательности в уголовном процессе играет ключевую роль в обеспечении справедливого судебного разбирательства и защите прав участников процесса. Президент Республики Узбекистан Ш. М. Мирзиёев подчеркивает важность «дальнейшей демократизации и либерализации судебно-правовой системы, повышения эффективности деятельности судов, правоохранительных и надзорных органов, усиления гарантий надежной защиты прав и свобод граждан» [1].

Принцип состязательности предполагает равенство сторон в представлении и исследовании доказательств, а также разделение функций обвинения, защиты и разрешения дела.

А. В. Смирнов определяет состязательность как «такое построение уголовного процесса, в котором функции обвинения и защиты отделены от функции суда, стороны равноправны и наделены возможностью отстаивать свои позиции перед судом» [2].

Значение этого принципа заключается в установлении истины по делу, защите прав и свобод человека, обеспечении беспристрастности суда, осуществлении справедливого правосудия и укреплении демократических основ уголовного процесса.

Конституция Республики Узбекистан закрепляет право каждого на судебную защиту (статья 26) [5].

Уголовно-процессуальный кодекс Узбекистана детально регламентирует принцип состязательности в статье 25 [6]. Однако, несмотря на наличие законодательной базы, существует ряд проблем в реализации этого принципа на практике.

На этапах дознания и предварительного следствия следственные органы совмещают функции обвинения и всестороннего расследования, что ограничивает участие стороны защиты.

Защитник не имеет полномочий самостоятельно проводить следственные

действия или назначать экспертизы, что существенно ограничивает возможности защиты в сборе доказательств. Экспертизы чаще всего назначаются по инициативе следственных органов, ходатайства защиты о назначении экспертиз часто отклоняются.

В судебном разбирательстве основное внимание уделяется исследованию доказательств, представленных стороной обвинения, в то время как доказательства защиты часто не получают должного рассмотрения. Суды часто проявляют инициативу в истребовании дополнительных доказательств и вызове свидетелей, что может ставить под сомнение их беспристрастность.

Для совершенствования реализации принципа состязательности в процессе доказывания необходимо принять ряд мер. Следует усилить элементы состязательности на досудебных стадиях, расширив полномочия защиты на этапах дознания и предварительного следствия.

Необходимо рассмотреть возможность предоставления защитнику права самостоятельно проводить опрос свидетелей, назначать экспертизы и получать вещественные доказательства.

Важно обеспечить равенство сторон при назначении и проведении экспертиз, усовершенствовав механизмы удовлетворения ходатайств защиты о назначении экспертиз. Следует закрепить в законодательстве требование о полном и всестороннем исследовании доказательств, представленных стороной защиты, наравне с доказательствами обвинения.

Необходимо ограничить полномочия суда по собственной инициативе истребовать дополнительные доказательства и вызывать свидетелей, оставив за ним функцию оценки представленных сторонами доказательств. Стоит рассмотреть возможность изменения роли прокурора в суде с государственного обвинителя на наблюдателя за законностью.

Требуется организовать специальные курсы повышения квалификации для адвокатов и усовершенствовать критерии оценки их деятельности. Необходимо четко определить критерии допустимости, достоверности и значимости доказательств для предотвращения необоснованного отклонения доказательств.

Реализация предложенных мер позволит усовершенствовать принцип состязательности в процессе доказывания, обеспечить равноправие сторон и способствовать осуществлению справедливого правосудия в Узбекистане. Несмотря на наличие законодательных основ принципа состязательности, требуется дальнейшее совершенствование механизмов его реализации.

Список литературы

1. Мирзиёев Ш.М. Миллий тараққиёт йўлимизни қатъият билан давом эттириб, янги босқичга қўтарамиз. 1-жилд. -Тошкент: Ўзбекистон, 2017. - 592 б.
2. Смирнов А.В. Модели уголовного процесса. СПб: «Наука», ООО Издательство «Альфа», 2000. 224 с.
3. Фойницкий И.Я. Курс уголовного судопроизводства. Т. 1. / под ред. А. В. Смирнова. СПб: Альфа, 1996. 607 с.
4. Ларин А.М., Мельникова Э. Б., Савицкий В. М. Уголовный процесс России. Москва, 1997. С. 57-59.
5. Ўзбекистон Республикасининг Конституцияси. -- Тошкент: Ўзбекистон, 2018. -76 б.
6. Ўзбекистон Республикасининг Жиноят-процессуал кодекси. -- Тошкент: Адолат, 2020. - 864 б.
7. Стельмах В.Ю. Некоторые проблемы состязательности в российском уголовном процессе / Вестник Воронежского государственного университета. Серия: Право. 2016. № 3 (26). С. 292-302.
8. Стельмах В.Ю. Необходимость развития теоретических представлений об уголовно-процессуальных функциях / Российская юстиция. 2020. № 1. С. 28-31.
9. Манова Н.С., Рыгалова К.А. Роль прокурора при решении судом вопроса о применении мер пресечения / Законность. 2017. № 12. С. 6-10.
10. Стельмах В.Ю. Система средств доказывания в досудебных стадиях уголовного процесса: проблемы теории, нормативного регулирования и практики: дис. ... д-ра юрид. наук. Екатеринбург, 2022. 523 с.

11. Якимович Ю.К. Участники уголовного процесса и субъекты уголовно-процессуальной деятельности / Вестник Омского университета. Серия: Право. 2008. № 1 (14). С. 110-118.

12. Латыпов В.С., Исмагилов Р.А. Размышления о законодательной классификации участников уголовного судопроизводства / Lex russica. 2021. Т. 74. № 5. С. 103-111.

ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

УДК 371

ИНФОРМАЦИОННО-КОММУНИКАТИВНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ОБРАЗОВАТЕЛЬНОМ ПРОЦЕССЕ ДОУ В УСЛОВИЯХ ФГОС

Овсянникова Наталия Борисовна

педагог-психолог

Скоробогатых Олеся Алексеевна

учитель-логопед

Сухачева Евгения Николаевна

заведующий

Зыбенко Юлия Васильевна

старший воспитатель

МБДОУ ДС №27 «Березка»,

Старооскольского городского округа

***Аннотация.** В статье отражена цель использования ИКТ в дошкольной образовательной организации, ее актуальность в работе современного педагога.*

***Annotation.** The article reflects the purpose of using ICT in a preschool educational organization, its relevance in the work of a modern teacher.*

***Ключевые слова:** информационно – коммуникационные технологии, информация, коммуникация, технология*

***Keywords:** information and communication technologies, information, communication, technology*

Информационно-коммуникационные технологии (ИКТ) в настоящий момент являются неотъемлемой частью современного дошкольного образования. Информатизация системы образования предъявляет новые требования к

педагогу и его профессиональной компетентности. Это особенно актуально в условиях введения ФГОС и реализации Стратегии развития информационного общества. Мы видим, какие значительные перемены происходят сейчас в системе дошкольного образования. И во многом это связано с обновлением научной, методической и материальной базы обучения и воспитания.

Что же такое ИКТ? Этот термин имеет разные значения, в зависимости от ситуации. В контексте образования — это понятие обычно подразумевает средства ИКТ и методы их использования для поддержки процессов обучения и других видов познавательной и развивающей деятельности.

Информационно – коммуникационные технологии в образовании (ИКТ) – это комплекс учебно – методических материалов, технических и инструментальных средств вычислительной техники в учебном процессе, формах и методах их применения для совершенствования деятельности специалистов учреждений образования (администрации, воспитателей, специалистов), а также для образования (развития, диагностики, коррекции) детей.

Информационно – коммуникативные технологии (ИКТ) – это технологии доступа к различным информационным источникам (электронным, печатным, инструментальным, людским) и инструментам совместной деятельности, направленная на получение конкретного результата.

Информация – совокупность, каких – либо данных, знаний.

Коммуникация – путь сообщения, форма связи, акт общения, сообщение информации одним лицом другому или ряду лиц.

Технология – совокупность методов и инструментов для достижения желаемого результата, метод преобразования, данного в необходимое.

Использование ИКТ является одним из приоритетов образования. Согласно новым требованиям ФГОС, внедрение инновационных технологий призвано, прежде всего, улучшить качество обучения, повысить мотивацию детей к получению новых знаний, ускорить процесс усвоения знаний. Одним из инновационных направлений являются компьютерные и мультимедийные технологии. Применение информационно-коммуникационных технологий в дошкольном

образовании становится все более актуальным, так как позволяет средствами мультимедиа, в наиболее доступной и привлекательной, игровой форме развить логическое мышление детей, усилить творческую составляющую учебного процесса. Чтобы воспитатель стал для ребенка проводником в мир новых технологий [1; 7].

Федеральный государственный образовательный стандарт дошкольного образования представляет собой совокупность обязательных требований к дошкольному образованию: к структуре программы и ее объему, условиям реализации и результатам освоения программы.

В данном документе определены также и **требования к педагогам**. Вот некоторые из них:

– Владеть ИКТ-компетенциями, необходимыми и достаточными для планирования, реализации и оценки образовательной работы с детьми раннего и дошкольного возраста;

– Выстраивать партнерское взаимодействие с родителями (законными представителями) детей раннего и дошкольного возраста для решения образовательных задач, использовать методы и средства для их психолого-педагогического просвещения.

Во ФГОСах главное - не результат, а условия. Условия — это социальная ситуация развития ребенка. А так как мы живем в веке новых технологий, когда компьютер прочно входит в нашу жизнь, становясь необходимым и важным атрибутом не только жизнедеятельности взрослых, но и средством обучения детей, и поэтому использование информационно - коммуникационных технологий (ИКТ) в образовательном процессе в рамках введения ФГОС является очень актуальным [1;19].

Под ИКТ подразумевается использование компьютера, Интернета, телевизора, видео, DVD, CD, мультимедиа, аудиовизуального оборудования, то есть всего того, что может представлять широкие возможности для коммуникации.

Информационно-коммуникационные технологии в системе деятельности ДОУ используются по направлениям:

- при организации воспитательно-образовательного процесса с детьми;
- в процессе взаимодействия педагогов с родителями;
- в процессе и организации методической работы с педагогами.

Непосредственно образовательная деятельность в детском саду должна быть эмоциональной, яркой, с привлечением большого иллюстративного материала, с использованием звуковых и видеозаписей. Все это может обеспечить нам компьютерная техника с ее возможностями.

Дети в дошкольном возрасте очень восприимчивые. И гораздо больший интерес у них вызывают ситуации, когда диалог с ними ведет не педагог от имени героя, а сам герой ситуации. Данные приемы с использованием музыкального центра или магнитофона, способствуют формированию мотивации к деятельности, позволяют ребенку почувствовать себя нужным, вселяют уверенность в своих силах.

Развитие ребенка должно осуществляться всесторонне. Демонстрация видеофильмов дают возможность не только увидеть, но и услышать звуки природы, общественной жизни, животного и предметного мира, а также совершить «путешествие» в прошлое, посетить другую страну, музей и т.д.

Создание различных мультимедийных презентаций, направлено как на получение новых знаний, так и на закрепление уже имеющихся. При ознакомлении детей с новой темой можно предложить им просмотр видеофрагмента или презентации, а при закреплении пройденного материала можно использовать дидактические компьютерные игры.

Использование ИКТ позволяет объяснить ребенку в доступной форме некоторые моменты, которые:

- не понятны ему «на словах» (например, такое явление, как круговорот воды в природе, становится доступным после просмотра презентации),
- нет возможности наблюдать в реальной действительности, за климатическими условиями (ледоход, перелет птиц, северное сияние и пр.).

Активное пользование Интернетом дает нам возможность принимать участие с детьми в заочных конкурсах различного уровня по различным

направлениям развития. [1; 56]

«Гигиенические требования к персональным электронно-вычислительным машинам и организации работы» Сан ПиН 2.2.2/2.4.1340-03

4.12. В дошкольных образовательных учреждениях (ДОУ) рекомендуемая непрерывная продолжительность работы с ПЭВМ на развивающих игровых занятиях для детей 5 лет не должна превышать 10 мин, для детей 6 лет - 15 мин.

4.13. Игровые занятия с использованием ПЭВМ в ДОУ рекомендуется проводить не более одного в течение дня и не чаще трех раз в неделю в дни наиболее высокой работоспособности детей: во вторник, в среду и в четверг. После занятия с детьми проводят гимнастику для глаз.

4.14. Не допускается проводить занятия с ПЭВМ в ДОУ за счет времени, отведенного для сна, дневных прогулок и других оздоровительных мероприятий.

4.20. При проведении занятий детей с использованием компьютерной техники, организация и режим занятий должны соответствовать требованиям к персональным электронно-вычислительным машинам и организации работы.

Работа с родителями является одним из критериев оценки профессиональной деятельности педагога, в соответствии с ФГОС, непосредственного вовлечения их в образовательную деятельность, в том числе посредством создания образовательных проектов совместно с семьей на основе выявления потребностей и поддержки образовательных инициатив семьи (ФГОС п. 3.2.5-5).

В настоящее время у многих родителей нет достаточного количества времени для общения с педагогами или узкими специалистами, поэтому можно использовать персональную страничку в контакте. Ее создание позволяет родителям увидеть фотографии различной деятельности детей, получить виртуальную консультацию по интересующему вопросу, повторить с детьми знакомые песенки, просмотреть фрагменты режимных процессов и даже обменяться мнением и поделиться своим опытом в той или иной области [2; 34].

В образовательной деятельности используется метод проекта. Использование информационных технологий в проектной деятельности позволяет педагогам показать всю работу и ее значимость при решении той или иной задачи,

ознакомить родителей с предполагаемыми результатами проекта.

Современные технические средства можно использовать также при оформлении наглядного материала, буклетов, проведении родительских собраний, круглых столов, практикумов.

В работе с педагогами при выступлении на педсоветах, семинарах или конференциях, также можно использовать доклады с мультимедийным сопровождением в виде презентации. Презентации к докладам включают в себя как текстовое сопровождение, так и видеосюжеты, схемы и диаграммы. Кроме этого, можно использовать ИКТ при создании собственного портфолио [2; 89].

Таким образом, использование ИКТ в работе с детьми открывает новые дидактические возможности, связанные с визуализацией материала, его «оживлением», возможностью представить наглядно те явления и процессы, которые невозможно продемонстрировать иными способами, ИКТ способствует повышению качества образовательного процесса. Педагог получает возможность профессионального общения в сети Интернет, повышать свой социальный статус.

Использование электронных образовательных ресурсов в работе с детьми служит повышению познавательной мотивации воспитанников, соответственно будет рост их достижений, ключевых компетентностей.

Список литературы

1. Белая К. Ю. Инновационная деятельность в ДОУ. Методическое пособие. М.: Творческий центр «Сфера», 2013. – 126 с.
2. Селевко Г. К. Современные образовательные технологии: Учебное пособие. М.: Феникс, 2008. – 256 с.
3. Тимошин Н.Э. Адаптация молодого специалиста. Методическое пособие. Саратов: «Спектр» 2009.

ЭКОНОМИЧЕСКИЕ НАУКИ

УДК 328.1

ЖИЛИЩНОЕ СТРОИТЕЛЬСТВО В РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ: СОСТОЯНИЕ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ

Чебанаш Виталия Викторовна

аспирант

ФГБОУ ВО «Российский экономический университет
имени Г. В. Плеханова», город Москва

***Аннотация.** В статье рассматриваются результаты анализа тенденций развития показателей жилищного строительства. Также определены перспективные значения основных показателей сферы жилищного строительства.*

The article discusses the results of the analysis of trends in the development of housing construction indicators. The prospective values of the main indicators of the housing construction sector have also been determined.

***Ключевые слова:** жилищное строительство, динамика, тенденции, перспективные значения*

***Keywords:** housing construction, dynamics, trends, prospective values*

Задача жилищного строительства неизменно остается важнейшей частью городского развития и благополучия населения. В условиях быстрого роста городов и увеличения потребности в комфортном и доступном жилье, значимость этой области только возрастает.

Успешное жилищное строительство требует комплексного подхода, включающего планирование, проектирование, строительство и эксплуатацию жилых объектов и сопутствующей инфраструктуры. Одним из ключевых факторов является выбор подходящих земельных участков, обеспечивающих удобное расположение жилых комплексов, благоприятные экологические условия и доступность транспортных маршрутов [5].

Законы и законодательные акты, регулирующие строительство, выполняют важнейшую функцию в обеспечении безопасности, надёжности и законности всех этапов строительных проектов. Эти нормативные документы охватывают собой широкий выбор правил и предписаний, устанавливаемых различными уровнями государственной власти, начиная с федеральных законов и завершая локальными постановлениями.

Один из главных законов в этой сфере - Градостроительный кодекс Российской Федерации. Он регулирует вопросы, связанные с земельным и градостроительным планированием, а также задаёт основные требования к проектированию, возведению и эксплуатации капитальных сооружений. В кодексе закреплены нормы, направленные на устойчивое развитие территорий, рациональное использование земель и охрану окружающей среды [1].

Современные тенденции в законодательстве, касающиеся строительной отрасли, направлены на цифровизацию процессов, улучшение контроля качества и усиление ответственности за безопасность и надёжность строений. К примеру, внедрение электронных систем учёта и контроля, автоматизация проектных процессов и использование передовых технологий в строительстве способствуют повышению прозрачности и эффективности в данной области.

В 2023 г. объем введенных в действие жилых домов на 1 000 человек населения составил 1 627 м² общей площади жилых помещений, что в два раза выше аналогичного показателя в 2009 г. Стоит отметить, что с 2016 г. по 2019 г. наблюдается сокращение показателя в среднем за изучаемый промежуток на 100 м² общей площади жилых помещений, что безусловно связано с последствиями мирового кризиса 2014-2015 гг. Важно отметить, что несмотря на снижение темпов производства в 2020 г. из-за пандемии covid-19 данная тенденция не отмечается в области строительства, так как заметно, что в 2020 г. показатель сохраняется на том же уровне что и в 2019 г. Свой критический минимум показатель достигает в 2010 г. и составляет 807 м² общей площади жилых помещений на 1 000 человек населения. Рассматривая структуру введенного в действие жилых домов на 1 000 человек населения можно отметить, что в среднем за рассматриваемый

период времени наблюдается достаточно равномерное распределение между вводом жилья на 1 000 человек населения как в городской, так и в сельской местности. Однако стоит отметить, что существенная дифференциация между вводом жилья наблюдается последние два года (рис. 1).

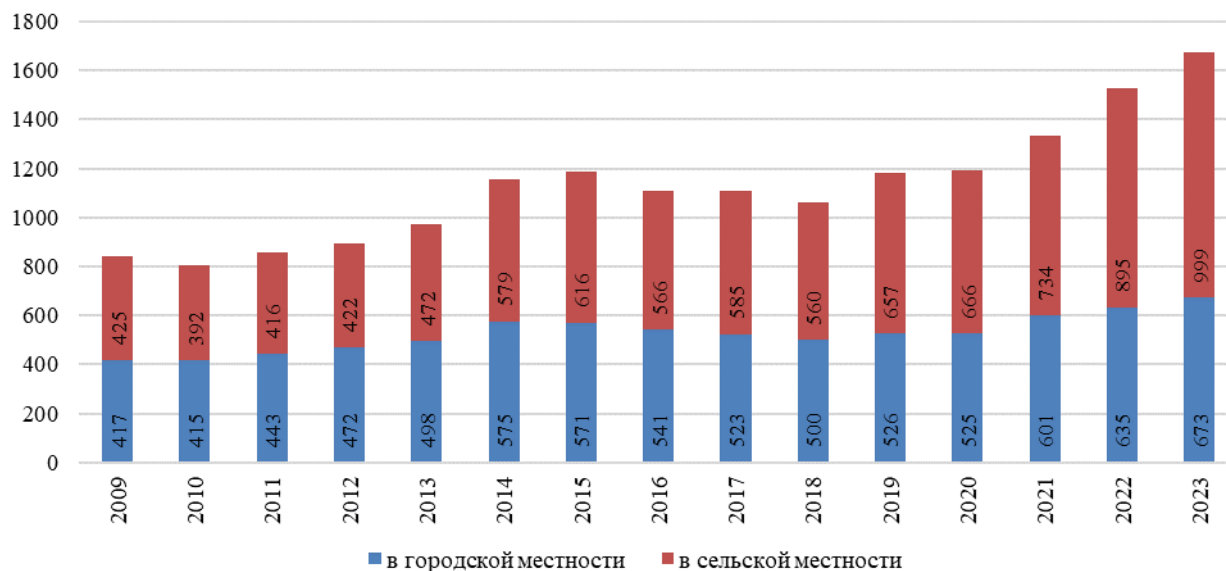


Рисунок 1 – Введено в действие жилых домов на 1000 человек населения в городской и сельской местности в Российской Федерации за период 1990–2023 гг., м² общей площади жилых помещений

Принятие решения о подборе материала для возведения стен дома — это серьезная и ответственная задача, требующая тщательного рассмотрения и учета различных факторов. Независимо от выбора материала, всегда важно учитывать качество, надежность и безопасность конструкции. За изучаемый период времени наблюдается значительное изменение в структуре ввода общей площади жилых домов по материалам стен. Так, в 2023 г. предпочитают строить дома с такими материалами стен как кирпич (24%), монолит (22%) и из прочих видов материалов (20%). В то время как в 2009 г. предпочитали возводить здания из кирпича (43%), дерева, блоков и панелей (по 13% в среднем) (рис. 2).

В последние годы наблюдается стремительный рост интереса к возведению высотных зданий. Этот феномен связан с несколькими важными факторами, такими как урбанизация, дефицит земель и технологические инновации.

Один из наиболее значимых трендов в этой отрасли — это стремление к

экологичности и энергоэффективности.

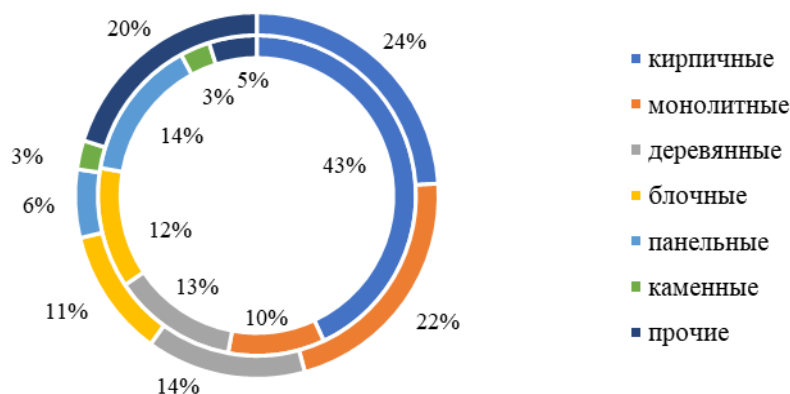


Рисунок 2 – Структура ввода общей площади жилых домов по материалам стен в Российской Федерации за 2009 г. (внутренний круг) и 2023 г. (внешний круг), в %

Современные небоскребы часто проектируются с учетом принципов зеленого строительства. Как в 2009 г., так и в 2023 г. больше всего было введено одноэтажных, двухэтажных, а также домов с этажностью 17 или более. Стоит отметить, что существенно сократилась доля девятиэтажных и десятиэтажных построек (рис. 3).

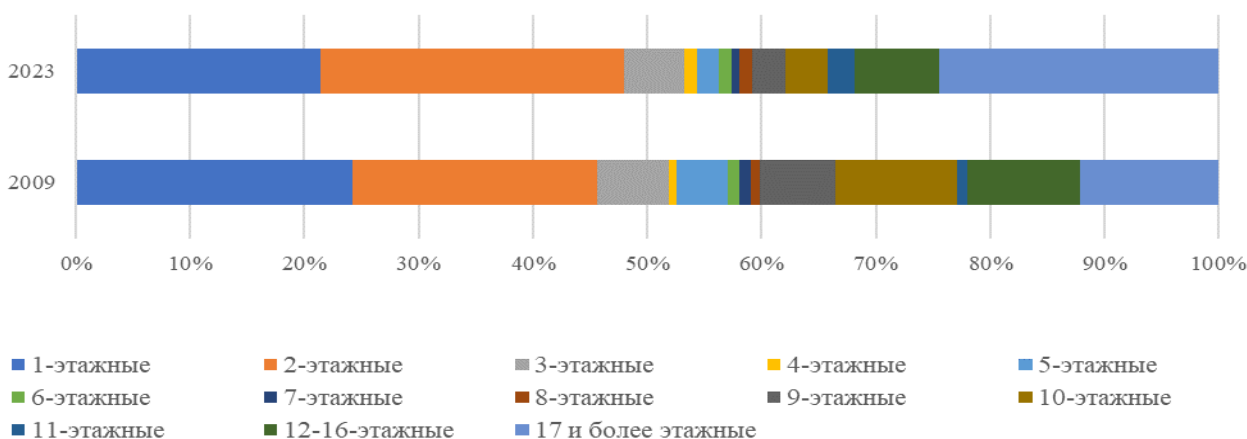


Рисунок 3 – Структура ввода общей площади жилых домов по этажности в Российской Федерации в 2009 г. и 2023 г., в %

За рассматриваемый период времени число построенных квартир возросло в 2 раза с 702 тыс. ед. в 2009 г. до 1 449 тыс. ед. С 2016 г. по 2018 г. происходит снижение показателя в среднем на 100 тыс. ед., на такое снижение безусловно повлияла дестабилизация на финансовом рынке после мирового кризиса 2014 г.

За период с 2009 г. по 2016 г. происходит резкое снижение среднего размера квартиры с 85,3 м² общей площади в 2009 г. до 68,7 м² общей площади в 2016 г., также данное значение является минимальным за весь изучаемый период времени. Также стоит отметить, что в 2023 г. происходит снижение показателя относительно 2022 г. с 79,6 м² до 76,2 м² общей площади (рис. 4).

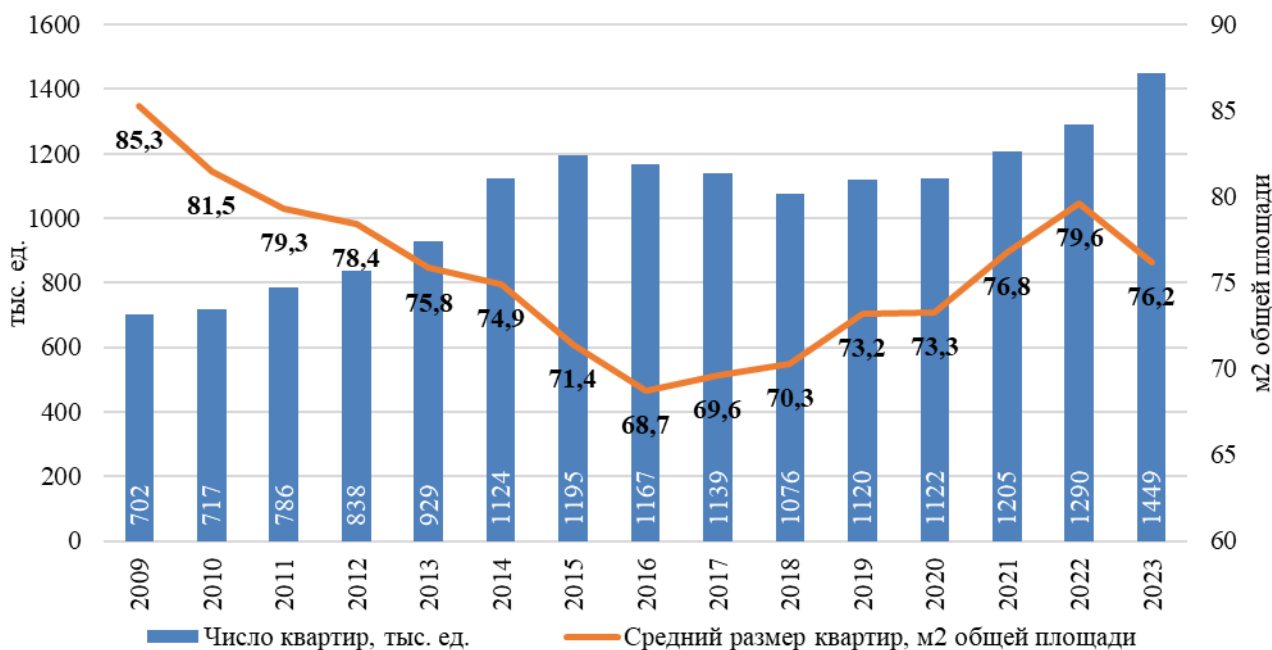


Рисунок 4 – Динамика числа построенных квартир в Российской Федерации и их средний размер за период 2009–2023 гг.

Необходимо уделять должное внимание и вопросам социальной инфраструктуры. Жилищное строительство должно предусматривать развитие таких объектов, как образовательные учреждения, медицинские центры, спортивные и культурные комплексы, что способствует созданию благоприятной среды для проживания и всестороннего развития населения. Инклюзивные подходы в проектировании жилых объектов также способствуют улучшению качества жизни всех категорий граждан, включая людей с ограниченными возможностями.

Однако, следует помнить и о культурном аспекте жилищного строительства. Каждый новый район, каждый жилой комплекс должен гармонично вписываться в существующую городскую среду, сочетая в себе современные тенденции архитектуры и зодчества и уважение к историческому наследию. Таким образом, создается уникальная городская ткань, которая сохраняет свою

идентичность и привлекательность.

В конечном итоге жилищное строительство – это не просто возведение зданий. Это сложная и многогранная задача, требующая сотрудничества архитекторов, инженеров, строителей, экологов, социологов и многих других специалистов. Только таким образом можно создать комфортное, безопасное и устойчивое жилье, соответствующее всем современным требованиям и ожиданиям населения.

Список литературы

1) Гражданский кодекс Российской Федерации (часть вторая): [от 26 января 1996 г. № 14-ФЗ] / СЗ РФ. - 1996. - № 5. - Ст. 410. [Электронный ресурс] / Консультант-плюс. – 1999-2024. – Электрон. Дан. – Режим доступа: [http:// www.consultant.ru/](http://www.consultant.ru/) (дата обращения: 25.09.2024).

2) Жилищный кодекс Российской Федерации от 29.12.2004 № 188-ФЗ (ред. от 14.02.2024) / "Собрание законодательства РФ", 03.01.2005, № 1 (часть 1), ст. 14 [Электронный ресурс] / Консультант-плюс. – 1999-2024. – Электрон. Дан. – Режим доступа: <http://www.consultant.ru/> (дата обращения: 25.09.2024).

3) Садовникова, Н. А. Статистика. Книга 1. Описательная. Аналитическая. Временные ряды и прогнозирование: учебник / Н.А. Садовникова – М.: ФГБОУ ВО «РЭУ им. Г. В. Плеханова», 2017 – 224 с.

4) Звездина, Н.В., Сараев, А. В. Анализ и моделирование влияния макроэкономических факторов на ввод в эксплуатацию жилой недвижимости в России / Н.В. Звездина, А.В. Сараев / Вопросы статистики. – 2023. – № 1. – с. 27-41.

5) Лукашенко, Т.Р., Ефимова, Е.Г. Жилищное строительство в Российской Федерации: проблемы и перспективы в условиях новой реальности / Т.Р. Лукашенко, Е.Г. Ефимова / Экономика, предпринимательство и право. – 2023. – Том 13. – № 12. – С. 5899-5914.

6) Федеральная служба государственной статистики: Официальный сайт [Электронный ресурс] / Федеральная служба государственной статистики. –

1995-2024. – Электрон. Дан. – Режим доступа: <https://www.gks.ru/> (дата обращения 16.09.2024)

7) Министерство строительства Российской Федерации: Официальный сайт [Электронный ресурс] / Министерство строительства Российской Федерации. – 2014-2024. – Электрон. Дан. – Режим доступа: <https://www.Minstroyrf.gov.ru/> (дата обращения 16.09.2024)

ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ

УДК 64.011.56

ОСОБЕННОСТИ АВТОМАТИЗИРОВАННЫХ СИСТЕМ ПОЖАРОТУШЕНИЯ НА ХИМИЧЕСКИ ОПАСНЫХ ОБЪЕКТАХ

Черный Данил Игоревич

Ямуров Эдуард Феликсович

Ротару Данила Иванович

***Аннотация.** В статье рассмотрены особенности автоматизированных систем пожаротушения (АСПТ) на химически опасных объектах. Анализируются ключевые требования к выбору и проектированию систем пожаротушения, учитывая специфику работы с химическими веществами, повышенную опасность возгораний и взрывов. Особое внимание уделено видам огнетушащих веществ, их воздействию на химические соединения и оборудованию, а также вопросам безопасности при эксплуатации АСПТ на таких объектах.*

The article examines the features of automated fire extinguishing systems (AFES) at chemically hazardous facilities. Key requirements for the selection and design of fire extinguishing systems are analyzed, taking into account the specifics of working with chemicals, the increased risk of fires and explosions. Particular attention is paid to the types of fire extinguishing agents, their impact on chemical compounds and equipment, as well as safety issues when operating AFES at such facilities.

***Ключевые слова:** автоматизированные системы пожаротушения, химически опасные объекты, огнетушащие вещества, пожарная безопасность, взрывозащита, проектирование систем пожаротушения*

***Keywords:** automated fire extinguishing systems, chemically hazardous objects, fire extinguishing agents, fire safety, explosion protection, design of fire extinguishing systems*

Химически опасные объекты (ХОО) представляют собой предприятия, где используются, перерабатываются или хранятся вещества, обладающие высоким уровнем пожаро- и взрывоопасности. В связи с этим для таких объектов предъявляются особо строгие требования к системам пожарной безопасности, включая автоматизированные системы пожаротушения (АСПТ). Главная задача АСПТ на ХОО — это оперативное обнаружение и тушение пожаров, предотвращение их распространения и минимизация последствий возгораний или взрывов. В данной статье рассмотрены особенности проектирования, выбора и эксплуатации АСПТ на химически опасных объектах.

Химически опасные объекты имеют ряд специфических факторов, влияющих на выбор и функционирование автоматизированных систем пожаротушения:

- высокий риск взрыва. Многие химические вещества при взаимодействии с воздухом, водой или огнем могут приводить к взрывам. Это требует использования специальных огнетушащих веществ и средств взрывозащиты;

- токсичность материалов. В процессе тушения пожара возможно выделение токсичных продуктов горения, которые могут нанести вред людям и окружающей среде. Поэтому выбор огнетушащих веществ должен учитывать их безопасность для персонала и минимизировать вредные выбросы;

- специфические условия хранения. Химические вещества часто требуют особых условий хранения, таких как поддержание низкой температуры, отсутствие влаги или контакта с воздухом. Это создает дополнительные ограничения на выбор средств пожаротушения;

- коррозионная активность. Многие химические соединения агрессивны по отношению к материалам оборудования, что требует применения огнетушащих составов, которые не вступают в реакцию с данными веществами или минимизируют их воздействие.

Выбор автоматизированной системы пожаротушения для ХОО зависит от типа химических веществ и специфики их хранения. Основные типы АСПТ, применяемые на таких объектах:

– газовые системы пожаротушения. Газовые огнетушащие составы, такие как инертные газы (аргон, азот) или хладоны, применяются для тушения пожаров в помещениях с электрооборудованием и химическими веществами, где применение воды или порошков может быть нежелательным. Газовые системы обладают преимуществом в виде отсутствия остаточных загрязнений и минимального воздействия на оборудование. Однако важно учитывать совместимость газов с химическими веществами, чтобы избежать нежелательных реакций;

– пенные системы. Для тушения пожаров, связанных с горючими жидкостями и нефтепродуктами, применяются пенные системы. Пена создает барьер, изолирующий пламя от воздуха, что эффективно подавляет процесс горения. Пенные составы также могут включать специальные добавки для химически активных веществ, что снижает риск вторичных реакций;

– порошковые системы. Порошковые составы применяются для тушения пожаров классов А, В и С (твердые вещества, горючие жидкости и газы). Однако при использовании на химически опасных объектах требуется тщательный выбор порошковых компонентов, чтобы избежать химических реакций с веществами на объекте. Преимущества порошковых систем заключаются в их универсальности и способности быстро подавлять открытое пламя;

– водяные системы пожаротушения. Хотя водяные системы широко применяются на промышленных объектах, на химически опасных объектах их использование ограничено. Вода может вступать в реакцию с некоторыми химическими веществами и вызывать усиление горения или взрыв. Поэтому водяные системы применяются только в тех случаях, когда химические вещества безопасны при контакте с водой.

Проектирование и установка АСПТ на химически опасных объектах строго регламентируются российскими нормативными документами, такими как:

– Федеральный закон № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности». Этот закон регулирует общие требования к системам пожаротушения на объектах, включая химически опасные предприятия;

– СП 5.13130.2009 «Системы противопожарной защиты. Автоматические установки пожаротушения и сигнализации». Документ описывает требования к проектированию АСПТ, включая расчет рисков, выбор типа систем и их огнетушащих составов;

– ГОСТ Р 50800-95 «Пожарная безопасность. Общие требования к средствам противопожарной защиты на химических объектах». Этот стандарт устанавливает специальные требования к проектированию и эксплуатации АСПТ на химически опасных объектах, включая меры по предотвращению вторичных взрывов и минимизацию ущерба от тушения.

Проектирование автоматизированных систем пожаротушения на химически опасных объектах требует учета множества факторов, включая:

– классификация пожароопасных зон. Согласно СНиП и СП, каждый объект делится на пожароопасные зоны в зависимости от вероятности возникновения пожара. На ХОО такие зоны проектируются с учетом наличия и типа химических веществ, что определяет выбор средств пожаротушения и расположение оборудования;

– системы оповещения и контроля. АСПТ должны быть интегрированы с системами мониторинга и управления, которые обеспечивают своевременное обнаружение пожара и активацию систем тушения. Важно предусмотреть средства автоматического отключения вентиляции и энергоснабжения для предотвращения распространения пожара;

– безопасность персонала. Учитывая токсичность многих химических веществ и продуктов горения, на химически опасных объектах особое внимание уделяется системам эвакуации и средствам защиты персонала;

– регулярные проверки и техническое обслуживание. АСПТ на ХОО подлежат обязательным регулярным проверкам и техническому обслуживанию. Важно следить за состоянием огнетушащих веществ и оборудования, так как их неисправность может привести к катастрофическим последствиям.

Автоматизированные системы пожаротушения на химически опасных

объектах играют ключевую роль в обеспечении безопасности. Особенности химических веществ требуют особого подхода к проектированию и выбору огнетушащих веществ, а также строгого соблюдения нормативных требований. Регулярное техническое обслуживание, контроль за состоянием систем и инструктаж персонала позволяют минимизировать риски пожаров и их последствий на объектах с повышенной опасностью.

Список литературы

1. Федеральный закон № 123-ФЗ от 22 июля 2008 г. «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности». – Доступ: <http://www.consultant.ru>.
2. СП 5.13130.2009 «Системы противопожарной защиты. Автоматические установки пожаротушения и сигнализации. Нормы и правила проектирования». – М.: Минстрой России, 2009.
3. ГОСТ Р 50800-95 «Пожарная безопасность. Общие требования к средствам противопожарной защиты на химических объектах». – М.: Стандартинформ, 1995.
4. СНиП 21-01-97* «Пожарная безопасность зданий и сооружений». – М.: Госстрой России, 1997.
5. Литвиненко, С. А. Автоматические системы пожаротушения: проектирование и эксплуатация / С. А. Литвиненко. – М.: Академия, 2016.–320 с.
6. Борисов, В. И. Системы газового пожаротушения на промышленных объектах / В. И. Борисов. – М.: Технопресс, 2014. – 256 с.

**«СОВРЕМЕННАЯ НАУКА: ЭКСПЕРИМЕНТ
И НАУЧНАЯ ДИСКУССИЯ»**

XXVI Международная научно-практическая конференция

Научное издание

Издательство ООО «НИЦ ЭСП» в ЮФО
(Подразделение НИЦ «Иннова»)
353445, Россия, Краснодарский край, г.-к. Анапа,
ул. Весенняя, 8, оф. 1
Тел.: 8-800-201-62-45; 8 (861) 333-44-82

Подписано в печать 26.09.2024 г. Формат 60x84/16. Усл. печ. л. 1,57
Бумага офсетная. Печать: цифровая. Гарнитура шрифта: Times New Roman
Тираж 50 экз. Заказ 878