**Лановая Марина Ивановна**

к.э.н., преподаватель сектора

историко-философских дисциплин и права

Санкт-Петербургское государственное

бюджетное профессиональное образовательное

учреждение «Академия управления городской

средой, градостроительства и печати»

**ИННОВАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В УПРАВЛЕНИИ МНОГОКВАРТИРНЫМИ ДОМАМИ: ОПЫТ ПЕРЕДОВЫХ УПРАВЛЯЮЩИХ КОМПАНИЙ**

В последние годы управление многоквартирными домами (МКД) претерпело значительные изменения с приходом новых технологий. Эти инновации не только облегчают жизнь жителей, но и повышают эффективность работы управляющих компаний (УК). В этой статье мы рассмотрим опыт передовых УК, которые успешно внедряют современные технологии для улучшения качества жизни и управления МКД.

Цифровая трансформация в сфере управления многоквартирными домами стала ключевым трендом в России, стимулируемым государственной стратегией до 2030 года. Внедрение технологий повышает прозрачность, снижает затраты и улучшает качество услуг. Рассмотрим, как передовые управляющие компании (УК) интегрируют инновации, опираясь на законодательство и потребности жителей.

При разработке и внедрении программно-аппаратного комплекса «Умный МКД» используются технологии интернета вещей, обработки больших данных и другие инновационные технологии. Эти технологии позволяют создавать бесшовный процесс передачи данных от прибора до всех компонентов программно-аппаратного комплекса на всех этапах жизненного цикла МКД.

В состав инженерной инфраструктуры МКД входят устройства интернета вещей, включая: приборы учета ресурсов; системы видеонаблюдения; системы домофонии; системы контроля и управления доступом; датчики работоспособности оборудования; охранно-пожарные системы; иные системы в составе цифрового МКД [1].

Эти системы должны соответствовать требованиям Жилищного кодекса РФ, в частности, статье 161, которая регламентирует порядок управления многоквартирными домами и использование общего имущества.

Рассмотрим основные технологии цифровизации МКД, и первой из них: интернет вещей (IoT) и умную инфраструктуру [5].

Устройства IoT стали основой «умного дома». В МКД они включают:

- Умные счетчики ресурсов (вода, электричество, тепло) для автоматического сбора данных.

- Датчики безопасности: системы видеонаблюдения, пожарные извещатели, датчики протечек.

- Контроль оборудования: мониторинг лифтов, насосов, вентиляции для предотвращения аварий.

Пример: Датчики движения в подъездах экономят электроэнергию, автоматически регулируя освещение.

Сбор данных с IoT-устройств позволяет:

- Прогнозировать износ коммуникаций (например, срок замены труб).

- Оптимизировать расходы на ресурсы (анализ потребления воды по времени суток).

- Выявлять аномалии (резкий рост энергопотребления может указывать на неисправность).

Цифровая управляющая компания включает в себя программное обеспечение для управления, биллинг, электронный документооборот, ERP, ТОИР и бухгалтерию. Это позволяет автоматизировать рабочие места и интегрировать данные с внешними системами, что соответствует требованиям по прозрачности и эффективности, установленным законодательством РФ [2].

Цифровые платформы для УК, это:

- ERP-системы: автоматизация бухгалтерии, управления заявками, планирования ремонтов.

- Биллинговые системы: интеграция с банками для прозрачных платежей жителей.

- ТОИР (Техническое обслуживание и ремонт): планирование профилактических работ на основе данных IoT.

Мобильные приложения для жителей и сотрудников УК являются ключевыми компонентами цифровизации МКД. Жители могут оплачивать счета, передавать показания приборов учета и общаться с управляющей организацией через мобильное приложение. Для сотрудников также разработаны мобильные приложения, которые решают вопросы внутренней коммуникации и организации работы внутри команды, что напрямую влияет на качество оказываемых услуг.

Мобильные приложения включают в себя:

- Для жителей: оплата ЖКУ, передача показаний, чаты с УК, голосования на собраниях.

- Для сотрудников УК: мобильный учет задач (например, уборка территории, реагирование на аварии).

Пример: Приложение «Лига ЖКХ» позволяет жителям оценивать

Эффективное внедрение «Умного» МКД возможно только в комплексе с цифровизацией деятельности управляющих компаний и ресурсоснабжающих организаций с включением в этот процесс жителей. Создание единой цифровой среды, включающей цифровую управляющую компанию, цифрового резидента и объединяющую их цифровую платформу, является необходимым условием для повышения эффективности управления МКД. Это также соответствует требованиям по информационной прозрачности и участия собственников в управлении домом, установленным Жилищным кодексом РФ.

Рассмотрим наиболее удачные примеры передовых УК в России.«Лига ЖКХ» — одна из передовых управляющих компаний, которая успешно внедряет новые технологии в своей работе. Компания использует мобильные приложения для общения с жителями домов и сервисы, которые упрощают работу организациям ЖКХ. Жители могут оценивать качество выполняемых работ и решать проблемы в МКД через мобильное приложение. Это позволяет УК повысить доверие и сделать свою деятельность более открытой и понятной для жителей, что соответствует принципам управления, установленным статьей 161 Жилищного кодекса РФ [3].

Лига ЖКХ

- Внедрила AI-аналитику для прогнозирования аварий.

- Использует чат-ботовдля обработки 80% типовых запросов жителей.

- Прозрачность: жители видят в приложении, как расходуются средства на капремонт.

УК «Экотех» (Москва)

- Цифровые двойники домов: 3D-модели инженерных систем для симуляции ремонтов.

- Умные парковки: датчики свободных мест во дворах.

РЭУ-Сервис (Санкт-Петербург)

- Blockchain для платежей: защита транзакций жителей.

- Дроны для осмотра крыш: сокращение времени проверки после снегопадов.

В процессе внедрения инновационных решений по управлению МКД возникают определенные трудности и вызовы, которые требуют определенных решений.

Сопротивление новому

- Образование жителей: вебинары по использованию приложений.

- Пилотные проекты: тестирование технологий в отдельных домах перед массовым внедрением.

Безопасность данных

- Шифрование данных IoT-устройств.

- Соответствие требованиям ФЗ-152 «О персональных данных».

Финансирование

- Использование государственных субсидий (например, программа «Цифровой ЖКХ»).

- Партнерства с IT-компаниями (например, «Яндекс» или Сбер в пилотных проектах).

Результаты цифровизации в многоквартирном доме:

- Снижение затрат УК: на 15–30% за счет оптимизации ресурсов.

- Рост удовлетворенности жителей: на 40% (по данным опросов УК «Лига»).

- Ускорение решений проблем: время обработки заявок сократилось с 3 дней до 4 часов.

Кроме того, необходимо обратить внимание на облачные технологии. Внедрение облачных технологий также становится все более актуальным в управлении МКД. Облачные технологии позволяют запрашивать ресурсы, необходимые для работы сетевых инструментов и приложений, и хранить файлы и приложения на внешних серверах. Это позволяет автоматизировать все бизнес-процессы с помощью инновационных отечественных отраслевых специализированных программных продуктов, что в конечном итоге снижает социальную напряженность и объемы коммунальных платежей.

Проведя исследование внедрения инновационных технологий в управлении МКД, можно сделать следующие выводы. Новые технологии в управлении МКД не только облегчают жизнь жителей, но и повышают эффективность работы управляющих компаний. Внедрение интернета вещей, обработки больших данных, мобильных приложений и облачных технологий позволяет создавать бесшовный процесс управления и повышать качество услуг. Передовые УК, такие как «Лига ЖКХ», демонстрируют примеры эффективного внедрения этих технологий, что делает их лидерами в сфере ЖКХ в России и соответствует требованиям и принципам, установленным Жилищным кодексом РФ.

Цифровизация МКД в России переходит от экспериментов к системному внедрению. Ключевые факторы успеха — интеграция IoT, мобильных платформ и аналитики, а также соблюдение законодательных норм. Опыт Лиги ЖКХ и других компаний показывает: технологии не только экономят деньги, но и укрепляют доверие между жителями и УК. Для массового перехода критически важно участие государства, обучение кадров и адаптация решений под нужды конкретных домов.

**Список использованных источников**

1. Кирюхина, Н. А. Цифровизация как инструмент повышения эффективности управления многоквартирным домом / Н. А. Кирюхина. — Текст : непосредственный // Молодой ученый. — 2022. — № 4 (399). — С. 189-192. — URL: https://moluch.ru/archive/399/88311/ (дата обращения: 26.04.2025).
2. Лакиза И. А. Мировой опыт внедрения инновационных технологий в ЖКХ / И. А. Лакиза, А. А. Посаженников // Вестник науки. – 2024. – №6 (75). – С. 156-163. – URL: https://cyberleninka.ru/article/n/mirovoy-opyt-vnedreniya-innovatsionnyh-tehnologiy-v-zhkh (дата обращения: 26.04.2025).
3. Мансуров О. Цифровизация ЖКХ: специфика отрасли требует особого подхода / О. Мансуров, А. Разумовский, В. Федоров, // Системы безопасности. - №4. – 2024. – URL: <https://www.secuteck.ru/articles/cifrovizaciya-zhkkh-specifika-otrasli-trebuet-osobogo-podhoda> (дата обращения 26.04.25)
4. Умное ЖКХ: будущее коммунальных услуг. // Indoors navigation. - URL: https://indoorsnavi.pro/budushee-komunalnih-uslug/ (дата обращения: 06.03.2025).
5. Цифровизация ЖКХ  - URL: <https://www.secuteck.ru/articles/cifrovizaciya-zhkkh-specifika-otrasli-trebuet-osobogo-podhoda>