

УДК 332.14

EDN: JEMWZX

СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ МОДЕЛИ ЖИЛИЩНО-КОММУНАЛЬНОГО ХОЗЯЙСТВА



Ширшиков А.В.

Аспирант

Российский университет кооперации, г. Мытищи, Россия

E-mail: st109582@ruc.su

Аннотация. В статье рассматриваются пути совершенствования экономической модели жилищно-коммунального хозяйства. Анализируются исторические этапы развития экономической модели ЖКХ. Обсуждаются ключевые факторы, влияющие на устойчивость и развитие жилищно-коммунального сектора. Уделяется внимание существующим проблемам в сфере финансирования и управления ресурсами. Подчеркивается необходимость интеграции новых технологий и методов управления для достижения устойчивого развития жилищно-коммунального хозяйства в условиях современных экономических реалий. Описываются направления изменения функционирования органов власти и управляющих компаний в области экономики управления жилищно-коммунальным сектором. Автором предложен концептуальный механизм работы экономической модели, отвечающий современным возможностям интеграции технологий строгой отчетности.

Ключевые слова: жилищно-коммунальное хозяйство, экономическая модель, тарифообразование, инновационные технологии, устойчивое развитие

.....

IMPROVEMENT OF THE MECHANISMS OF OPERATION OF THE ECONOMIC MODEL OF HOUSING AND MUNICIPAL SERVICES



Alexander V. Shirshikov

Postgraduate Student

Russian University of Cooperation, Mytishchi, Russia

E-mail: st109582@ruc.su

Abstract. The article considers the ways of improving the economic model of housing and communal services. The historical stages of development of the economic model of housing and communal services are analyzed. The key factors influencing the sustainability and development of the housing and communal services sector are discussed. Attention is paid to the existing problems in the field of financing and resource management. The need to integrate new technologies and management methods to achieve sustainable development of housing and communal services in the context of modern economic realities is emphasized. The directions of change in the functioning of government bodies and management companies in the field of economic

management of the housing and communal services sector are described. The author proposes a conceptual mechanism for the operation of the economic model that meets modern capabilities for integrating strict reporting technologies.

Keywords: *housing and communal services, economic model, tariff setting, innovative technologies, sustainable development*

Введение

Экономическая модель жилищно-коммунального хозяйства играет важную роль в обеспечении устойчивого функционирования отрасли, так как она определяет не только финансовые потоки, но и качество предоставляемых услуг населению. Совершенствование механизмов работы экономической модели ЖКХ предполагает внедрение инновационных подходов, оптимизацию существующих процессов и адаптацию к новым вызовам. В условиях современного этапа развития экономики России вопрос эффективного использования фондов жилищно-коммунального хозяйства (ЖКХ) становится все более актуальным. Износ инфраструктуры и оборудования ЖКХ является серьезной проблемой, влияющей на качество предоставляемых услуг, уровень комфорта для населения и общую экономическую ситуацию в стране. Данная тема требует внимания с целью выявления ключевых проблем и разработки эффективных стратегий модернизации. Износ инфраструктуры ЖКХ напрямую влияет на качество жизни граждан. Плохое состояние коммунальных объектов может привести к ухудшению условий проживания, увеличению риска аварий, нарушению безопасности и уровня комфорта для населения.

Социальные эффекты от решения проблемы включают в себя улучшение качества жизни населения за счет предоставления более надежных и комфортабельных услуг коммунального хозяйства. Повышенный уровень комфорта в жилых помещениях, улучшенное благоустройство территории, а также более доступные и качественные коммунальные услуги способствуют повышению уровня удовлетворенности жителей своим местом проживания.

Материалы и методы

Исследование данной темы проводилось с использованием эмпирического, количественного, качественного исторического анализа становления элемента отрасли. Для оценки уровня износа фондов ЖКХ были проанализированы отчеты по состоянию жилищно-коммунального хозяйства, статистические данные, а также нормативно-правовая база, регулирующая функционирование данного сектора экономики.

Результаты

Для совершенствования экономической модели жилищно-коммунального хозяйства автором предложен концептуальный механизм работы экономической модели жилищно-коммунального хозяйства с добавлением строгих

отчетных технологий Блокчейн (blockchain) с целью оптимизации затрат и повышения доверия пользователей.

Обсуждение

Согласно исследованию В. Ю. Войтовича, С. В. Лютикова экономическая модель жилищно-коммунального хозяйства (ЖКХ) представляет собой систему отношений, механизмов и процессов, обеспечивающих предоставление коммунальных услуг населению. В России определение экономической модели ЖКХ включает в себя как государственное регулирование, так и частное управление. [1]. Экономическая модель охватывает организационные, финансовые, правовые и технические аспекты управления жилищным фондом и коммунальными услугами, включая водоснабжение, отопление, электроэнергию и утилизацию отходов.

Жилищно-коммунальное хозяйство (ЖКХ) является важной частью социальной инфраструктуры, обеспечивающей комфортные условия жизни граждан. И. С. Саввина [2], выделяет, что становление экономической модели ЖКХ в России прошло несколько этапов, отражающих изменения в экономических, социальных и политических условиях страны.

В начале XX века, после революции 1917 года, жилищно-коммунальное хозяйство стало частью государственной системы. Основное внимание уделялось централизованному управлению и планированию. В этот период были созданы первые механизмы

управления ЖКХ, основанные на принципах социализма, где жилье считалось правом, а не товаром. В начале XX века, после революции 1917 года, жилищно-коммунальное хозяйство стало частью централизованной государственной системы. В этот период исследовались вопросы управления коммунальным хозяйством в условиях социалистической экономики, подчеркивалась важность сочетания централизованного планирования и рыночных механизмов для повышения эффективности модели. Основное внимание уделялось планированию и обеспечению доступности жилья для населения, однако качество услуг находилось на низком уровне из-за недостатка ресурсов и внимания к обслуживанию [3].

С началом перестройки в СССР начались реформы, направленные на децентрализацию и улучшение управления ЖКХ. Вводились новые механизмы, позволяющие управляющим компаниям более эффективно взаимодействовать с населением. С началом перестройки в 1985 году начались реформы, направленные на децентрализацию управления ЖКХ. Е.Т. Гайдар поднимал вопросы о необходимости реформирования системы управления, что привело к появлению новых форм сотрудничества между государственными и частными структурами. В это время начали активно развиваться жилищные кооперативы, что способствовало улучшению взаимодействия с населением [4]. Появление кооперативов позволило

объединить усилия граждан в повышении качества предоставляемых жилищно-коммунальных услуг и повышению социально-культурного развития. Появилась возможность оказания различного рода кооперативных услуг местному населению в сфере жилищно-коммунального хозяйства. Существенно сократилась нагрузка на государственный сектор, а также открылась возможность развития в дальнейшем новых форм жилищно-коммунального предпринимательства.

После распада Советского Союза в 1991 году жилищно-коммунальное хозяйство столкнулось с серьезными вызовами. Экономические реформы привели к приватизации жилья и появлению частных управляющих компаний (далее - УК). УК создали конкуренцию на рынке услуг, но также выявили проблемы недостатка контроля за качеством предоставляемых услуг [5]. Также обратим внимание на то, что во время распада Советского Союза произошли существенные изменения в экономике и управлении коммунальным сектором, которые оказали влияние на долгосрочное развитие инфраструктуры ЖКХ. Одной из основных причин начала износа фондов ЖКХ является недостаточный уровень инвестиций в обновление и развитие инфраструктуры в периоды распада СССР. В условиях экономического кризиса и перехода к рыночной экономике были сокращены объемы финансирования на поддержку коммунальной сферы, что привело к накоплению проблем по

обслуживанию и модернизации жилищного фонда. Уменьшение государственного контроля над сектором ЖКХ в постсоветский период сопровождалось недостаточным регулированием отношений между поставщиками коммунальных услуг, потребителями и управляющими организациями. Помимо этого, данные действия привели к недостаточному муниципальному внутреннему контролю управления и учету ресурсов, нерациональному использованию средств и как факт к ускоренному износу инфраструктуры.

С начала 2000-х годов в России началась активная реформа ЖКХ. Введены новые механизмы, направленные на улучшение качества услуг и повышение ответственности управляющих компаний. Наравне с управляющими компаниями появились товарищества собственников жилья, что позволило вновь применить практику применения кооперации собственников жилья. В. В. Углинская [6] обращает внимание на вопросы модернизации инфраструктуры и увеличения производительности управления. Износ фондов ЖКХ на современном рубеже становления РФ неразрывно связан с недостающим финансированием и на этапе распада СССР и в постсоветский этап, собственно, что привело к задачам в обновлении и поддержании работоспособности жилищно-коммунальной инфраструктуры. Внедрение технологий для подачи заказов и прогноза состояния объектов, стало необходимым шагом к улучшению ситуации (таблица).

Таблица – Периоды становления экономической модели ЖКХ в России

№	Период	Плюсы	Минусы
1	Советский период (1917-1991)	Доступность жилья для населения, централизованное распределение ресурсов.	Низкое качество услуг, недостаточное внимание к обслуживанию и ремонту.
2	Период перестройки (1985-1991)	Появление кооперативов, внедрение новых форм управления	Нехватка финансирования, старение инфраструктуры
3	Постсоветский период (1991-2000)	Разнообразие форм собственности, возможность выбора управляющей компании	Неравномерное качество услуг и отсутствие оперативного контроля
4	Современный этап (2000-настоящее время)	Цифровизация и Программы модернизации	Нехватка систем мониторинга и фиксации работ по обслуживанию

Источник: составлено автором.

Согласно исследованию Г. А. Родиной, С. Ю. Бородулина [7] инфраструктура ЖКХ России сталкивается с рядом следующих проблем:

Трудности с привлечением внутренних вложений для модернизации инфраструктуры. Одним из решений данной проблемы является наращивание государственно-частных вложений в ЖКХ. В экономической перспективе, наращивание государственно-частных вложений в ЖКХ содействует созданию трудящихся пространств и нового сервиса инфраструктурного сектора.

Санкционное давление оказывают воздействие на износ фондов жилищно-коммунального хозяйства (ЖКХ) в стране. Санкции, введенные недружественными государствами или же интернациональными организациями в отношении РФ, сказываются на доступе к технологиям и оборудованию для обновления инфраструктуры. Ослабление внешнего финансирования технического сервиса и инфраструктуры имеет возможность ускорить процесс

износа фондов. Для заключения данных задач в критериях санкционного давления нужно увеличить государственное наблюдение за сектором ЖКХ, а еще создать меры помощи для поставщиков коммунальных услуг.

Проблема демографии и уровня социально-культурного развития общества, которые имеют влияние на износ фондов жилищно-коммунального хозяйства (ЖКХ). Низкий уровень социально-культурного развития и демографические особенности общества могут сказаться на состоянии инфраструктуры и способности обеспечить эффективное управление жилищно-коммунальным сектором. В условиях недостаточного социально-культурного развития общества и демографических проблем, таких как низкий уровень жизни, миграция населения, демографический старение и неравномерное распределение населения по территории, происходит неравномерное использование и износ инфраструктуры ЖКХ. Например, в отдаленных и малонаселенных

районах отсутствие достаточного числа жителей может привести к дефициту средств на обслуживание коммунальных объектов, что ускоряет их износ. При низком уровне социально-культурного развития также может отсутствовать понимание важности рационального использования коммунальных ресурсов, что приводит к недостаточному контролю и учету затрат на обслуживание инфраструктуры. В результате, денежные средства, выделяемые на ЖКХ, могут быть расходованы неэффективно, что способствует дополнительному износу фондов.

Рост числа аварий и проблем в сфере ЖКХ, который регулярно публикуется в новостях, свидетельствует о том, что система требует кардинальных изменений, указывая на необходимость пересмотра и оптимизации существующих механизмов [8]. Износ фондов жилищно-коммунального хозяйства (ЖКХ) это прежде всего процесс утраты работоспособности и функциональности инфраструктуры, оборудования и коммунальных объектов, которые обслуживают жилые здания, предприятия и население в целом. Износ фондов ЖКХ приводит к увеличению затрат на проведение частых ремонтов, замену оборудования и инфраструктуры, что в свою очередь снижает эффективность использования средств и ресурсов. В результате увеличиваются экономические потери и затраты как для государства, так и для предприятий и частных лиц, что негативно сказывается на экономической

ситуации в целом. Экономический аспект данной проблемы заключается в том, что износ фондов ЖКХ в условиях низкого уровня социально-культурного развития и демографических проблем приводит к увеличению расходов на ремонт и обслуживание инфраструктуры. Постоянный износ объектов ЖКХ требует постоянного финансирования на их восстановление, что создает дополнительную нагрузку на бюджет и может снизить уровень инвестиций в другие области развития. Обратим внимание на то, что существует несколько типов ремонта: текущий, капитальный и обслуживающий. Текущий ремонт подразумевает выполнение незначительных работ, направленных на поддержание объектов в исправном состоянии. Капитальный ремонт, в свою очередь, включает более масштабные работы, направленные на восстановление или улучшение функциональности здания. Однако, несмотря на проведенные капитальные ремонты, отсутствие регулярного обслуживающего ремонта может привести к авариям даже в обновленных объектах. Совершенствование механизмов работы ЖКХ также должно включать эффективное взаимодействие между всеми участниками процесса. В текущей схеме взаимодействия, где житель подает заявку в муниципальный орган или в УК на устранение аварии, процесс устранения и ликвидации последствий может выполняться с нарушением строительных норм. Для решения

этих проблем необходимо внедрение более современных и прозрачных механизмов работы управляющих, ресурсоснабжающих компаний, а также муниципальных органов власти в сфере всего жилищно-коммунального комплекса.

На современном этапе развития России износ фондов ЖКХ становится все более проблематичным из-за недостаточного уровня инвестиций в обновление инфраструктуры, низкой эффективности управления и устаревания технологий. Износ фондов ЖКХ приводит к снижению качества предоставляемых коммунальных услуг, увеличению расходов на их обслуживание, а также оказывает негативное влияние на экологическую ситуацию в регионах. Отсутствие своевременного технического обслуживания и реконструкции инфраструктуры ЖКХ может привести к чрезмерному расходу ресурсов, потере тепла и комфорта в жилых помещениях, а также повышению риска возникновения аварийных ситуаций.

В Российской Федерации внедряются цифровые технологии, в том числе и электронные платформы для подачи заявок и отслеживания их статуса. Платформы, такие как "Добродел", значительно упростили этот процесс, но не полностью обеспечили прозрачность и оперативность в решении именно локальных обслуживающих проблем жилищно-коммунального характера. На данный момент отсутствуют централизованный характер соединения данных платформ. Присутствует

децентрализованный подход создания подобного рода приложений, что в совокупности не даёт возможности понимать динамическую картину изменения состояния жилищно-коммунального сектора экономики. По данным Министерства строительства и жилищно-коммунального даже с учетом этих нововведений, отсутствие четкой системы мониторинга и фиксации выполненных работ по обслуживанию объектов остается серьезной проблемой, более 60% жилых зданий имеют степень изношенности выше 30%, что создает серьезные риски для безопасности граждан [9]. Одной из ключевых проблем, по нашему мнению, является отсутствие механизмов строгой фиксации осуществления обслуживающего ремонта, даже на новых объектах. Отсутствие механизмов именно строгой фиксации приводит к тому, что многие жители сталкиваются с серьезными проблемами, которые могли бы быть предотвращены при должном внимании к регулярному обслуживанию.

Совершенствование механизмов работы экономической модели жилищно-коммунального хозяйства (ЖКХ) требует комплексного подхода, охватывающего все этапы формирования и реализации планов работ. Важным аспектом является ремонт, который осуществляется согласно заранее разработанному плану, сформированному на основе бюджета. Процесс в большинстве случаев включает несколько ключевых этапов: формирование

бюджета, план работ и осуществление ремонтных мероприятий. В совокупности это подчеркивает необходимость системного подхода к управлению состоянием инфраструктуры в виде технологий строгой отчетности. Одним из перспективных направлений подобных технологий отчетности является создание базы данных с использованием технологии *Blockchain* [10]. Подобного рода базы данных позволят создать

открытый перечень работ по дому и в дальнейшем отслеживать все изменения в инфраструктуре ЖКХ, оперативно применять их к работе, включая информацию о том, кто и когда покупал, менял каждую задвижку с фиксацией всех изменений её изношенности. Такой подход не только повысит прозрачность, но и обеспечит возможность быстрого реагирования на возникающие проблемы (рисунок).

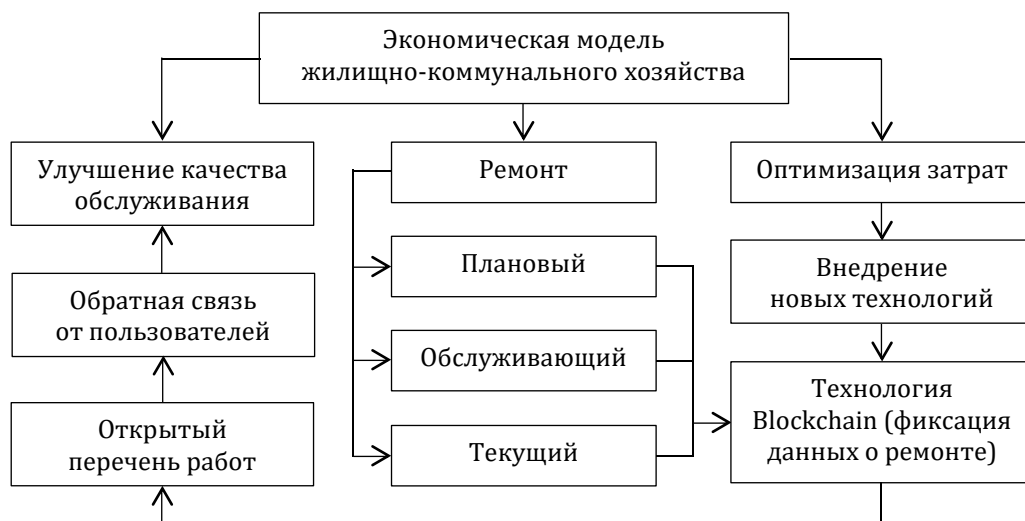


Рисунок – Концептуальный механизм работы экономической модели жилищно-коммунального хозяйства

Источник: составлено автором.

Подчеркнем необходимость именно образования динамичного реестра состояния домов, который будет включать информацию о проведенных в том числе об обслуживающих работах, таких как чистка ливневой канализации и ремонт крыш. Единый открытый реестр состояния жилых домов, который включает информацию о проведенных ремонтах и обслуживании, имеет возможность стать вспомогательным и

долгосрочным инструментом по предотвращению аварий и обеспечению безопасности граждан. Реестр позволит не только отслеживать текущее состояние объектов, но и планировать будущие работы на основе реальных данных, что значительно повысит эффективность управления. Динамический реестр состояния домов позволит в будущем создать централизованный характер

введения принятия заявок и его анализа с возможностью выстраивания в дальнейшем концептуального уровня архитектуры единого программного обеспечения. Примеры успешного применения подобных технологий за границей показывают, что внедрение инновационных решений может значительно улучшить качество предоставляемых услуг и повысить уровень доверия со стороны граждан [11]. Оптимизация расходов на ремонт и обслуживание позволит снизить нагрузку на бюджеты регионов и ресурсы населения, что способствует повышению уровня благосостояния граждан. Совершенствование механизмов работы ЖКХ с акцентом на современные технологии и стандарты — это шаг к созданию эффективной и надежной системы, способной отвечать на вызовы времени и обеспечивать комфортные условия для жителей.

Заключение

Совершенствование экономической модели жилищно-коммунального хозяйства (ЖКХ) является актуальной темой, особенно в свете последних новостей, которые подчеркивают серьезные проблемы, связанные с авариями и изношенностью инфраструктуры. Основной причиной этих проблем является недостаточная настройка функционирования существующей схемы взаимодействия между жителями, муниципальными органами и обслуживающими

компаниями. Перспективы снижения аварий на вновь введенных объектах, как частного, так и муниципального строительства имеет персептивный характер благодаря открытым реестрам и своевременному обслуживающему ремонту. Подобного рода меры способствуют улучшению контроля качества и повышению прозрачности в управлении инфраструктурой. Внедрение инновационных решений позволит повысить надежность и безопасность объектов. Устойчивое развитие жилищно-коммунального сектора возможно только при условии постоянного обновления знаний и адаптации к новым вызовам. Важно продолжать исследовать и внедрять эффективные практики для достижения этих целей.

Дальнейшее развитие экономической модели жилищно-коммунального хозяйства требует постоянного обновления знаний о новых технологиях и методах управления, а также интеграции инновационных решений, что позволит не только повысить надежность и безопасность объектов, но и улучшить качество жизни населения. Решение проблемы износа фондов ЖКХ, через увеличение инвестиций и усовершенствование управления влияет на экономическое развитие регионов и улучшает качество жизни граждан, что делает данные меры не только необходимыми, но и весьма перспективными для общества в целом.

Список литературы

1. Войтович, В. Ю. Совершенствование и развитие жилищно-коммунального хозяйства - основа экономической стабильности России // Вестник Удмуртского университета. Серия Экономика и право. – 2022. – Т. 32, № 5. – С. 797-804. – URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=49555397>
2. Золотарев, И. В. Становление сферы жилищно-коммунального хозяйства в России // Достижения науки и образования. – 2022. – № 2(82). – С. 26-29. – URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=48613397>
3. Саввина, И. С. История развития жилищно-коммунального хозяйства: от зарождения до цифровизации // Актуальные вопросы архитектуры и строительства: Материалы XIV Международной научно-технической конференции, Новосибирск, 30 марта – 01 апреля 2021 года. – Новосибирск: Новосибирский государственный архитектурно-строительный университет (Сибстрин), 2021. – С. 203-208. – URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=48051424>
4. Углинская, В. В. Реформирование и стратегическое развитие ЖКХ Алтайского края // Проблемы и перспективы развития экономики и менеджмента в России и за рубежом : Материалы XIII международной научно-практической конференции, Рубцовск, 20–21 мая 2021 года. – Рубцовск: Рубцовский индустриальный институт, 2021. – С. 235-241. – URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=46260080>
5. Федоров, Я. П. Управление оборотным капиталом в жилищно-коммунальном хозяйстве // Финансы и кредит. – 2022. – Т. 28, № 7(823). – С. 1587-1618. – URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=49267817>
6. Углинская, В. В. Реформирование и стратегическое развитие ЖКХ Алтайского края // Проблемы и перспективы развития экономики и менеджмента в России и за рубежом : Материалы XIII международной научно-практической конференции, Рубцовск, 20–21 мая 2021 года. – Рубцовск: Рубцовский индустриальный институт, 2021. – С. 235-241. – URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=46260080>
7. Родина, Г. А. Реформирование системы управления ЖКХ: плюсы и минусы / Г. А. Родина, С. Ю. Бородулин // Экономика и предпринимательство. – 2024. – № 8(169). – С. 942-944. – DOI 10.34925/EIP.2024.169.8.177. – URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=68451292>
8. Сбой или система: о чем говорит рост числа аварий в российском ЖКХ – URL: <https://www.forbes.ru/mneniya/504102-sboj-ili-sistema-o-cem-govorit-rost-cisla-avarij-v-rossijskom-zkh>
9. Оценка социально-экономических эффектов проведения капитального ремонта многоквартирных домов и повышения энергоэффективности городского жилого фонда в России – URL: <https://ecfor.ru/publication/povyshenie-energoeffektivnosti-v-zhilyh-mnogokvartirnyh-domah/>
10. Зорин, Г. Е. Актуальность внедрения в муниципальные услуги Blockchain технологий, как фактора цифровой трансформации региона под цифровую экономику // Наука. Технологии. Инновации: XV Всероссийская научная конференция молодых ученых, посвященная Году науки и

технологий в России: Сборник научных трудов в 10 частях, Новосибирск, 06–10 декабря 2021 года. Том Часть 1. – Новосибирск: Новосибирский государственный технический университет, 2021. – С. 153-157. – URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=49736150>

11. Никитин, А. В. Потенциал интернационализации блокчейн-технологий КНР: экономические и технологические аспекты // МИР (Модернизация. Инновации. Развитие). – 2022. – Т. 13, № 3. – С. 459-475. – URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=49486233>

References:

1. Voytovich, V. Yu. Improvement and development of housing and communal services - the basis of economic stability in Russia // Bulletin of Udmurt University. Series Economics and Law. - 2022. - Vol. 32, No. 5. - P. 797-804. - URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=49555397>

2. Zolotarev, I. V. Formation of the housing and communal services sector in Russia // Achievements of science and education. – 2022. – No. 2(82). – P. 26-29. – URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=48613397>

3. Savvina, I. S. History of the development of housing and communal services: from inception to digitalization // Actual issues of architecture and construction: Proceedings of the XIV International Scientific and Technical Conference, Novosibirsk, March 30 – 01 2021. – Novosibirsk: Novosibirsk State University of Architecture and Civil Engineering (Sibstrin), 2021. – P. 203-208. – URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=48051424>

4. Uglinskaya, V. V. Reforming and strategic development of the housing and communal services of the Altai Territory // Problems and prospects for the development of economics and management in Russia and abroad: Proceedings of the XIII international scientific and practical conference, Rubtsovsk, May 20-21, 2021. - Rubtsovsk: Rubtsovsk Industrial Institute, 2021. - P. 235-241. - URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=46260080>

5. Fedorov, Ya. P. Working capital management in housing and communal services // Finance and credit. - 2022. - Vol. 28, No. 7 (823). - P. 1587-1618. – URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=49267817>

6. Uglinskaya, V. V. Reforming and strategic development of the housing and communal services of the Altai Territory // Problems and prospects for the development of economics and management in Russia and abroad: Proceedings of the XIII international scientific and practical conference, Rubtsovsk, May 20-21, 2021. – Rubtsovsk: Rubtsovsk Industrial Institute, 2021. – P. 235-241. – URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=46260080>

7. Rodina, G. A. Reforming the housing and communal services management system: pros and cons / G. A. Rodina, S. Yu. Borodulin // Economy and entrepreneurship. – 2024. – No. 8(169). – pp. 942-944. – DOI 10.34925/EIP.2024.169.8.177. – URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=68451292>

8. Failure or system: what does the increase in the number of accidents in the Russian housing and communal services indicate – URL:

<https://www.forbes.ru/mneniya/504102-sboj-ili-sistema-o-cem-govorit-rost-cisla-avarij-v-rossijskom-zkh>

9. Assessment of the socio-economic effects of major repairs of apartment buildings and improving the energy efficiency of urban housing stock in Russia – URL: <https://ecfor.ru/publication/povyshenie-energoeffektivnosti-v-zhilyh-mnogokvartirnyh-domah/>

10. Zorin, G. E. Relevance of the introduction of Blockchain technologies in municipal services as a factor in the digital transformation of the region for the digital economy // Science. Technologies. Innovations: XV All-Russian Scientific Conference of Young Scientists Dedicated to the Year of Science and Technology in Russia: Collection of Scientific Papers in 10 Parts, Novosibirsk, December 06–10, 2021. Volume Part 1. – Novosibirsk: Novosibirsk State Technical University, 2021. – Pp. 153–157. – URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=49736150>

11. Nikitin, A. V. Potential for Internationalization of China's Blockchain Technologies: Economic and Technological Aspects // MIR (Modernization. Innovation. Development). – 2022. – Vol. 13, No. 3. – Pp. 459–475. – URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=49486233>

Ссылка для цитирования:

Ширшиков А.В. Совершенствование экономической модели жилищно-коммунального хозяйства// OpenScience. 2025. Т.7. №1. С. 53-64. EDN: JEMWZX.

Источники финансирования исследования:
собственные средства авторов

Материал поступил в редакцию 10.02.2025