

ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ СТАТЬЯ



<https://doi.org/10.17059/ekon.reg.2023-2-13>

УДК 330.322.16:334.02:338.242.4:338.465.4

JEL H54, L35, L97, R28

А. В. Свистунов , И. В. Терентьева 

Муромский институт (филиал) Владимирского государственного университета имени А. Г. и Н. Г. Столетовых,
г. Муром, Российская Федерация

ИНВЕСТИЦИОННАЯ МОДЕЛЬ СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКОГО ПАРТНЕРСТВА В СФЕРЕ ЖКХ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ¹

Аннотация. В условиях высокого уровня износа эксплуатируемых объектов коммунального хозяйства (более 70 %) и недостаточно эффективного инвестирования ремонтно-восстановительных работ в форме концессий необходимые объемы инвестиций в комплексную ресурсосберегающую модернизацию в регионах не обеспечиваются, что снижает качество жилищно-коммунального обслуживания и приводит к высоким тарифам в большинстве муниципальных образований. В статье обосновывается научный подход к формированию и реализации инвестиционной модели социально-экономического партнерства региональных и муниципальных органов управления, ресурсоснабжающих предприятий и населения в осуществлении комплексной модернизации объектов коммунального хозяйства с получением полезных эффектов в интересах социально-экономического развития муниципальных образований и регионов. Организационно-экономический механизм модернизации предполагает создание инвестиционного фонда за счет инвестиционных платежей населения и бюджетного финансирования. В результате население становится полноправным участником процесса управления развитием коммунального комплекса, заказчиком и одновременно активным инвестором с приоритетом в обеспечении его интересов. Объемы инвестиций должны быть рассчитаны на конкретный период, ориентированы на достижение целевых показателей конкурентоспособности коммунальных услуг и взаимосвязаны с системой тарифообразования. Принципы, заложенные в модели, универсальны и могут быть применены в различных сферах жилищно-коммунального хозяйства (водоснабжении, водоотведении, теплоснабжении). Результаты расчетов по предполагаемому внедрению инвестиционной модели и ее организационно-экономического механизма на примере водопроводно-канализационного хозяйства округа Муром Владимирской области подтверждают возможность осуществления комплексной модернизации в плановом периоде (ориентировочно 15 лет) с повышением качества и сокращением потерь поставляемого водного ресурса, снижением стоимости обслуживания, тарифов и темпов инфляции, что позволит улучшить уровень благосостояния и качества жизнедеятельности населения муниципальных образований, значительно снизить расходы областных и местных бюджетов, связанные с высоким уровнем износа и потерь в жилищно-коммунальном хозяйстве, финансированием и субсидированием повышенной оплаты населения и бюджетных организаций за коммунальные услуги.

Ключевые слова: муниципальное образование, жилищно-коммунальное хозяйство, водопроводно-канализационное хозяйство, интересы населения, инвестиционная модель, социально-экономическое партнерство, организационно-экономический механизм, ресурсосберегающие технологии, инвестиционный платеж

Благодарность: Авторы выражают чувство искренней благодарности и признательности кандидату экономических наук, доценту Шамшину С. А. за плодотворные идеи, советы и наставления при проведении исследования.

Для цитирования: Свистунов, А. В., Терентьева, И. В. (2023). Инвестиционная модель социально-экономического партнерства в сфере ЖКХ муниципального образования. *Экономика региона*, 19(2), 463-479. <https://doi.org/10.17059/ekon.reg.2023-2-13>

¹ © Свистунов А. В., Терентьева И. В. Текст. 2023.

Andrey V. Svistunov  , Irina V. Terentieva 

Murom Institute (Branch) of Vladimir State University named after Alexander and Nikolay Stoletovs, Murom, Russian Federation

Investment Model of Socio-Economic Partnership in the Field of Housing and Communal Services of Municipalities

Abstract. In the context of high depreciation of operating facilities (more than 70 %) and insufficient investment in maintenance and repair in the form of concessions, Russian regions do not attract investment necessary for a comprehensive resource-saving modernisation. Thus, most municipalities are characterised by low quality of public utility services and high tariffs. The article substantiates a scientific approach to the establishment and implementation of an investment model of socio-economic partnership between regional and municipal governments, resource providers and population aimed at the comprehensive modernisation of facilities benefitting socio-economic development of municipalities and regions. An investment fund at the expense of public investment payments and budget financing is necessary for ensuring this modernisation. The population will simultaneously become a participant in facility management, customer and active investor interested in its development. Investment aimed at achieving target indicators of utility competitiveness should be calculated for a specific period in accordance with the tariff setting system. The model's universal principles can be applied in various public utility fields (water supply, sewerage, heat supply). Water supply and sewerage facilities of Murom okrug of Vladimir oblast were analysed to reveal that the introduction of the investment model and its organisational and economic mechanism will contribute to the comprehensive modernisation in the planning period (approximately 15 years). It will lead to an increase in the quality of service and decrease in the loss of water resources, service cost, tariffs and inflation rate, subsequently improving the welfare and quality of living standards in municipalities. As a result, modernisation will reduce regional and local budget expenditures, currently increased due to high depreciation and losses, financing and subsidies for increased payments of the population and budgetary organisations for utilities.

Keywords: municipality, housing and communal services, water supply and sewerage system, public interests, investment model, socio-economic partnership, organisational and economic mechanism, resource-saving technologies, investment payment

Acknowledgments: *The authors would like to express their sincere gratitude and appreciation to Cand. Sci. (Econ.), Associate Professor S. A. Shamshin for fruitful ideas, advice and guidance in conducting research.*

For citation: Svistunov, A. V. & Terentieva, I. V. (2023). Investment Model of Socio-Economic Partnership in the Field of Housing and Communal Services of Municipalities. *Ekonomika regiona / Economy of regions*, 19(2), 463-479. <https://doi.org/10.17059/ekon.reg.2023-2-13>

Введение

На протяжении нескольких десятилетий реформирование жилищно-коммунального хозяйства сопровождается множеством серьезных проблем, затрудняющих развитие этой сферы и выражающихся в низком качестве предоставляемых коммунальных услуг, высоких затратах и ежегодном росте тарифов. Одной из главных причин этих проблем является высокий уровень износа эксплуатируемых объектов, большинство из которых относится к сфере водопроводно-канализационного хозяйства (ВКХ).

Российская Федерация занимает одно из первых мест по протяженности водопроводных и канализационных сетей в мире. На начало 2020 г. протяженность водопроводных сооружений составляла свыше 580 тыс. км (в том

числе 305 тыс. км, находящихся в муниципальной собственности)¹ с мощностью водопроводов 92,3 тыс. м³ в сутки².

ВКХ является важной составляющей ЖКХ, имеющей стратегическое значение в жизнедеятельности населения, социально-производственной деятельности города, региона и страны в целом, что делает бесперебойное и надлежащее функционирование этой сферы приоритетным направлением государственной политики. Потребителями услуг ВКХ являются более 118 млн чел. по водоснабже-

¹ Протяженность водопроводных сетей. ЕМИСС. Государственная статистика. <https://www.fedstat.ru/indicator/33953> (дата обращения: 23.06.2021).

² Установленная производственная мощность водопровода. ЕМИСС. Государственная статистика. <https://www.fedstat.ru/indicator/34032> (дата обращения: 23.06.2021).

нию и более 90 млн чел. по водоотведению¹. Использование качественной питьевой воды позволяет увеличить среднюю продолжительность жизни на 5–7 лет.

В настоящее время в ВКХ отмечается наличие существенных проблем, связанных с повышенной аварийностью сетей, значительными потерями и недостаточным качеством поставляемого ресурса, постоянным ростом тарифов на обслуживание. Основной причиной перечисленных проблем является высокий уровень изношенности эксплуатируемых объектов ВКХ, который во многих регионах превышает 70 %, а в некоторых — 90 % и продолжает возрастать на 2–3 % ежегодно (Демин, 2010). Физический износ систем водоснабжения во Владимирской области составляет от 50 % до 75 % и выше². В округе Муром Владимирской области, как и в большинстве других небольших муниципальных образований, более 80 % сетей водопровода имеет уровень износа свыше 50 %, при этом более одной трети сетей изношены на 100 %³.

В среднем по стране более 44 % сетей водоснабжения и водоотведения требует замены, и этот процент продолжает возрастать. Очистные сооружения не обеспечивают требуемой степени очистки канализации, лишь 53 % составляют нормативно очищенные стоки. Некачественная вода напрямую или косвенно становится причиной 80 % болезней⁴.

В этих условиях проведение ресурсосберегающих мероприятий с повсеместной установкой приборов учета, введением двухкомпонентных тарифов и повышенных коэффициентов по нормативам потребления воды способствовало

не столько повышению качества и энергетической эффективности услуги, сколько стремительному сокращению объема использования воды на хозяйственно-бытовые нужды (Демин, 2010), что негативно отразилось на финансовом положении ресурсоснабжающих предприятий, более 80 % которых убыточны и не способны к самостоятельному инвестированию⁵.

Этому способствует и система тарифообразования на коммунальные услуги, предполагающая ежегодную плановую индексацию тарифов в установленных пределах, уровень которых не покрывает рост текущих издержек вследствие высокого прироста процента износа объектов ВКХ.

Устанавливаемые региональными властями тарифы оказываются экономически необоснованными для ресурсоснабжающих предприятий и практически не содержат источников для необходимых инвестиций. При этом для большинства населения (основного потребителя коммунальных услуг) уровень тарифов является высоким, и его рост неизбежен в условиях критического процента изношенности эксплуатируемых объектов. В результате посредством ежегодного роста тарифов население вынуждают покрывать расходы на постоянные ремонты водопроводов и канализации и потери воды при транспортировке.

Ежегодные значительные потери питьевой воды в объеме более 2,9 млрд м³ создают угрозу поднятия уровня грунтовых вод, подтопления, интенсивного разрушения зданий, сооружений и дорожных покрытий⁶.

Высокая аварийность коммунальных сетей приводит к проникновению в них грунтовых вод из-за перепадов давления, что вызывает резкое увеличение расхода транспортируемых сточных вод к очистным сооружениям и снижает качество питьевой воды, которое во многих регионах не соответствует требованиям СанПиН 2.1.4.1074-01. Во Владимирской области выявлено несоответствие нормативам проб по санитарно-химическим показателям в системах водоснабжения в среднем на уровне 20 %. В отдельных муниципальных образованиях этот показатель значительно выше: Меленковский район — 61,4 %, Камешковский район — 47,6 %, Кольчугинский район — 40,9 %, Собинский район — 40,5 %, Гусь-Хрустальный район — 25,7 %. В округе Муром, как и во мно-

¹ Стратегия развития ЖКХ Российской Федерации на период до 2035 года. Раздел: водопроводно-канализационное хозяйство. <https://www.watercongress.ru/wp-content/themes/Water/files/Стратегия%20развития%20ВКХ.pdf> (дата обращения: 23.06.2021).

² Об утверждении государственной программы «Модернизация объектов коммунальной инфраструктуры во Владимирской области». Постановление администрации Владимирской области от 10.05.2017 № 385 с изм. на 19.06.2020. <http://docs.cntd.ru/document/450226733> (дата обращения: 23.06.2021).

³ Об утверждении Схемы водоснабжения и водоотведения округа Муром до 2030 года. Постановление администрации округа Муром от 28.03.2014 № 630 с изм. на 05.05.2020. <http://murom.info/2020/05/проект-схемы-водоснабжения-и-водоотв> (дата обращения: 23.06.2021).

⁴ Стратегия развития ЖКХ Российской Федерации на период до 2035 года. Раздел: водопроводно-канализационное хозяйство. <https://www.watercongress.ru/wp-content/themes/Water/files/Стратегия%20развития%20ВКХ.pdf> (дата обращения: 23.06.2021).

⁵ Демин А. П. (2019). Обеспечение питьевой водой населения России. Национальный портал «Природа России». 2 янв. <http://www.priroda.ru/reviews/detail.php?ID=12267> (дата обращения: 23.06.2021).

⁶ Там же.

гих других муниципальных образованиях, питьевая вода в скважинах и резервуарах не соответствует нормативам по железу и жесткости с превышением в 2,4–5,2 и 1,03–2,2 раза (Свистунов & Ижак, 2020а).

Критическая ситуация, сложившаяся в ВКХ, создает серьезную угрозу для социально-экономического развития муниципальных образований и регионов и требует незамедлительных инвестиций в модернизацию, ежегодный объем которых по оценкам экспертов Минстроя России определяется в 200 млрд руб. для преодоления накопленного дефицита инвестиций в размере 1,5 трлн руб. (Исследование практики..., 2018).

В условиях убыточности ресурсоснабжающих предприятий и недостаточного финансирования ВКХ со стороны государства, которое составляет в среднем 23,36 млрд руб. в год и с 2018 г. существенно уменьшилось (более чем в 6,6 раза), одним из основных приоритетных направлений государственной политики по наращиванию объемов инвестиций стало привлечение в эту сферу частных инвесторов на основе концессионных соглашений в рамках государственно-частного партнерства (ГЧП).

Концессии призваны снизить бюджетные расходы, распределить риски инвестирования между государством и бизнесом, улучшить качество коммунального обслуживания и, соответственно, финансовое состояние «планово-убыточных» коммунальных предприятий, сохранив при этом целевое назначение эксплуатируемого объекта (Ялялиева, 2013; Денисов, 2015).

Однако в условиях высокого уровня износа объектов ЖКХ и недостаточного государственного финансирования объема частных инвестиций оказывается недостаточно. В результате ремонтно-восстановительные работы, как правило, проводятся точно, длительно и неэффективно с позиции платежей населения и сопровождаются постоянным ростом тарифов в целях аккумулирования средств концессионером для реализации утвержденной инвестиционной программы. Это противоречит целям передачи сетей и объектов ВКХ в концессию, суть которой заключается в необходимости привлечения концессионером средств со стороны. В результате неэффективное унитарное предприятие заменяется на неэффективную коммерческую организацию.

Общий объем инвестиций в модернизацию ВКХ в среднем составляет 88,0 млрд руб. в год, что не позволяет наращивать ее темпы (в среднем 1,4 % и 0,4 % от общей протяженности се-

тей водоснабжения и водоотведения) по сравнению с ежегодными темпами прироста их износа (в среднем 2–3 %) и установленном нормативе замены — не менее 5 % в год.

Таким образом, существующий механизм инвестирования в ЖКХ, предполагающий привлечение частного бизнеса в форме концессий с недостаточным государственным и муниципальным финансированием и индексацией тарифов, не покрывающей рост текущих расходов ресурсоснабжающих предприятий, не позволяет обеспечить необходимые объемы инвестиций в комплексную модернизацию ВКХ с применением передовых технологий. Текущее финансирование преимущественно отсталых технологий и точечных текущих ремонтов, сопровождающееся ежегодным приростом износа объектов ВКХ, лишь разгоняет темпы инфляции и создает угрозу национальной безопасности государства.

Решение обозначенной проблемы зависит, прежде всего, от отношения органов власти к ее решению на закрепленной территории, и только потом от уровня социально-экономического развития территории и от организаторских способностей менеджмента и финансовых возможностей предприятий отрасли, что требует формирования иной модели экономических отношений в инвестировании сферы ЖКХ в конкретном муниципальном образовании и регионе.

Анализ современного состояния теоретических исследований

Научному обоснованию теоретико-методологической доктрины выстраивания государственной финансово-экономической политики России в направлении решения проблемы недомонетизации передовых технологий и устранения негативного влияния инфляции в различных сферах экономики, включая ЖКХ, где особенно прослеживается влияние монетарной политики с ежегодной плановой индексацией тарифов и занижением финансирования, посвящены труды С.Ю. Глазьева, Н.П. Горидько, Р.М. Нижегородцева (Глазьев и др., 2016).

Научные подходы к формированию механизма согласования экономических интересов в сфере ЖКХ в современных условиях представлены в работах В.Р. Аванесяна, И.А. Кузнецова, С.Н. Ларина, Л.Ю. Лазаревой, Н.Н. Юрятиной (Ларин и др., 2015) и др.

При этом проблемы, касающиеся согласования экономических интересов региональных (муниципальных) органов управления, ком-

мунальных предприятий и населения как фактора экономического развития сферы ЖКХ муниципальных образований, продолжают оставаться недостаточно исследованными. В недостаточной степени разработаны комплексные подходы к моделированию процессов экономического взаимодействия всех субъектов жилищно-коммунальной сферы при осуществлении инвестиций в ее модернизацию на региональном (муниципальном) уровне.

Теоретико-методологическим аспектам и современным проблемам экономики и управления коммунальным комплексом, в том числе вопросам модернизации водопроводно-канализационного хозяйства, посвящены научные труды ученых Е.В. Агитаева, И.Б. Башмакова, И.В. Кузника, П.В. Немкина, В.С. Чекалина (Немкин & Чекалин, 2018), А.Н. Ряховской, Ф.Г. Таги-Заде (Ряховская & Таги-Заде, 2016), С.В. Чумакова (Чумаков, 2010), П.А. Бахри, Г. Хо (Bahri & Ho, 2019) и др.

Вопросы повышения эффективности управления инновационной и инвестиционной деятельностью предприятий коммунального комплекса на региональном уровне рассмотрены в работах Е.А. Каменевой, С.В. Барулина, Д.В. Луценко, М.В. Привезенцева, М.В. Темникова, М.Ю. Швеца, Н.Л. Карданской, В.З. Черняка и др.

В работах в качестве одного из основных источников инвестиций рассматривается возможность включения целевых инвестиционных расходов в тарифы на коммунальные услуги. Однако недостаточно обоснованное и непрозрачное формирование инвестиционной составляющей тарифа на практике вызывает недовольство потребителей и не создает стимулов для снижения расходов ресурсоснабжающих предприятий, что не позволяет сформировать механизмы комплексного привлечения инвестиций в ЖКХ на региональном и муниципальном уровне.

Отдельное внимание уделяется вопросам организации инвестиционной деятельности в коммунальном комплексе на основе ГЧП (Никитюк & Тимчук, 2015).

Сформированы модели и механизмы взаимодействия государства и частного бизнеса на основе ГЧП (Бабкин & Жеребов, 2015). Изучены подходы к изменению системы тарифного регулирования в целях создания благоприятного инвестиционного климата в коммунальном комплексе (Шакиров, 2013). Разработан методический инструментарий оценки эффективности проектов ГЧП (Кожевников & Ускова, 2016).

Вместе с тем недостаточное научное внимание уделяется выстраиванию экономических отношений в процессе инвестирования модернизации сферы ЖКХ и ЖКХ с социально ориентированным приоритетом развития экономики муниципальных образований и регионов, формированию инвестиционных моделей и механизмов, предусматривающих альтернативные частным инвестициям более эффективные источники государственного и общественного финансирования.

Некоторые отечественные ученые (А.Н. Ряховская, Ф.Г. Таги-Заде и др.) справедливо указывают на общественный характер коммунальной услуги, финансирование которой должно обеспечиваться государством. Ресурсоснабжающие предприятия, сохраняющие монопольное положение при любых организационно-правовых формах управления, должны адаптироваться к рыночным условиям не через демополизацию, а путем формирования таких механизмов отношений, при которых монопольная деятельность не мешает, а наоборот, способствует успешному развитию. На государственном уровне должна быть сконструирована иная система тарифообразования, способная заменить конкурентные цены (Ряховская & Таги-Заде, 2016).

Зарубежные ученые (Дж.-С. Чоу, Д. Прамудавардхани, Р. Осей-Кей, А. Таваларе, Я. Балу и др.) также отмечают серьезные проблемы реализации ГЧП в сфере модернизации ЖКХ, которые связаны с распределением рисков между участниками партнерства, отсутствием системного анализа факторов, способствующих успешному внедрению проектов в конкретной стране, качеством подготовки проектов (Chou & Pramudawardhani, 2015; Osei-Kyei & Chan, 2015; Tawalare & Balu, 2016).

Несмотря на то, что в европейских странах ГЧП стало наиболее распространенной формой передачи объектов ЖКХ в эксплуатацию частному бизнесу с последующей приватизацией, опыт его внедрения не оправдал ожиданий. При неизменных и даже снизившихся показателях эффективности обслуживания частным бизнесом цены на водоснабжение выросли на 16–40 % (Chong et al., 2006; Saal et al., 2007). В результате во многих европейских странах наблюдается обратная тенденция — к муниципализации водопроводных услуг (Pempetzoglou & Patergiannaki, 2019).

Отметим, что в Китае активное политическое и финансовое участие в проектах ГЧП центрального правительства при наличии эффективного содействия местных органов управ-

ления способствовало впечатляющему росту проектов ГЧП в этой стране, что подтверждает необходимость наличия ключевой роли государства, муниципалитетов в инвестировании ВКХ (Qian et al., 2020).

На протяжении десятилетий реформирования ЖКХ нерешенным остается вопрос обеспечения согласованности экономических интересов участников жилищно-коммунального рынка — государства, муниципалитетов, населения и ресурсоснабжающих предприятий, чтобы вывести коммунальный комплекс на высокотехнологичный и эффективный уровень развития. Эта проблема требует разработки и научного обоснования модели устойчивого развития инвестиционной активности в жилищно-коммунальной сфере.

Методика исследования

На основе применения диалектического, исторического и логического методов исследования, индукции и дедукции, анализа и синтеза выявлено главное противоречие в реформировании сферы ЖКХ, связанное со стремлением преобразовать общественную коммунальную услугу с социально значимой направленностью в индивидуально оказываемую услугу с преобладанием коммерческих интересов.

Как отмечалось выше, аккумулярование средств концессионером осуществляется преимущественно за счет платежей населения, которые в условиях отсутствия целевых показателей комплексной модернизации, включая повышение качества и снижение тарифов, сопровождаются постоянным ростом вследствие обеспечения ежегодного возрастания эксплуатационных затрат, возврата инвестиций и получения прибыли.

Государство ежегодно утверждает плановые нормы роста тарифов в связи с повышением текущих издержек (федеральная составляющая), а также доходности концессионера и выпадающих доходов из-за увеличения неизбежных потерь (30 % и выше) вследствие износа эксплуатируемых объектов (региональная составляющая). В этих условиях интересы населения как главного заказчика и потребителя коммунальных услуг учитываются недостаточно, так как население официально не признается инвестором и лишено соответствующих прав. Такой подход не способствует эффективному вложению инвестиций, которые ориентированы прежде всего на извлечение прибыли и поддержание неэффективно функционирующих объектов путем проведения точечных аварийных ремонтов.

На основе использования гипотетического метода, научного абстрагирования и обобщения предлагается научно обоснованный подход к устойчивому развитию инвестиционной активности в ВКХ, обеспечивающий взаимовыгодную согласованность экономических интересов всех участников жилищно-коммунального рынка (государства, муниципалитетов, населения, ресурсоснабжающих предприятий) и координацию их действий по выводу ВКХ на высокотехнологичный и эффективный уровень развития.

Интересы населения заключаются в повышении качества обслуживания и снижении тарифов, что в условиях централизованной системы ВКХ с высоким уровнем износа возможно обеспечить лишь посредством комплексной модернизации с сохранением социальной направленности коммунальной услуги. Для осуществления инвестирования такой модернизации исходя из необходимых приоритетов население должно быть наделено официальным статусом инвестора.

Раскрытие организационно-экономического механизма модернизации предполагает необходимость формирования инвестиционной модели с выявлением ключевых показателей взаимовыгодного партнерства государства (муниципалитетов), ресурсоснабжающих предприятий и населения в процессе осуществления совместной инвестиционной деятельности в сфере ЖКХ. Построение и обоснование инвестиционной модели осуществляются с применением методов моделирования и формализации инвестиционных процессов, экономико-математического анализа, а также сочетания системного и расчетно-экспериментального подходов.

В отличие от существующих подходов к моделированию инвестиционного процесса, сопровождающихся сложностью получения необходимой информации для оценки параметров моделей, предлагаемая инвестиционная модель основывается на простых и экономически обоснованных показателях, определяемых по данным отчетности местных органов управления, что позволяет осуществить ее реализуемость на практике.

Ключевыми показателями инвестиционной модели должны быть период осуществления и возврата капитальных вложений и поэтапное снижение тарифов в противоположность получению целевой прибыли, преобладающей в моделях концессионных соглашений, что позволит обеспечить целевое привлечение необходимого объема инвестиций (Свистунов, 2019).

Согласно требованиям системного подхода, инвестиционная модель должна отражать четкое соответствие отдельных целей и интересов общей стратегической цели (миссии) инвестиционного процесса, заключающейся в бесперебойном обеспечении населения и других потребителей конкурентоспособными услугами ЖКХ. Эффективные воздействия и структурированные решения должны формироваться в соответствии с критериями оптимальности и ограничениями в интересах населения на местном уровне.

Применение расчетно-экспериментального подхода предполагает осуществление мысленных экспериментов и позволит исследовать отклики инвестиционной модели с выявлением зависимости целевых показателей (периода осуществления и возврата инвестиций, экономического эффекта) от варьируемых параметров (инвестиционного платежа населения, объемов софинансирования, ставки дисконтирования и темпов инфляции).

В целях оценки технико-экономической реализуемости и апробации инвестиционной модели эффективным инструментарием послужили методы информационных технологий, применяемые на базе MS Excel.

Модель

Формирование взаимовыгодных экономических отношений между всеми заинтересованными участниками процесса модернизации сферы ЖКХ, и в частности ЖКХ, предлагается осуществить на основе построения инвестиционной модели социально-экономического партнерства (СЭП) (рис.).

Отличительными признаками от существующих моделей концессионных соглашений и преимуществами предлагаемой инвестиционной модели являются:

— организация формы экономического взаимодействия на взаимовыгодных условиях между государственными (региональными, муниципальными) органами управления, ресурсоснабжающими предприятиями, бизнесом и населением с преобладанием интересов населения — СЭП, позволит обеспечить сохранение общественных и социально значимых признаков коммунальной услуги в интересах населения как собственника объектов коммунального хозяйства муниципального образования и одновременно основного потребителя коммунальных услуг;

— население становится одновременно заказчиком и активным соинвестором с приобретением статуса полноправного участника

процесса управления модернизацией сферы ЖКХ, что повышает его заинтересованность и обеспечивает основной источник инвестирования на местном уровне;

— заинтересованность населения обеспечит целенаправленное повышение качества получаемой услуги и одновременное снижение текущих тарифов за коммунальное обслуживание (на схеме выделено рамкой, ограниченной пунктирной линией) вследствие исключения из них инвестиционной составляющей, предполагающей покрытие инвестиций и получение плановой прибыли концессионером, а также ежегодное снижение тарифов по мере модернизации за счет снижения региональной составляющей, учитывающей выпадающие доходы, а в дальнейшем, возможно, и за счет снижения федеральной составляющей вследствие снижения уровня инфляции;

— инвестиционная модель на основе СЭП предусматривает вместо получения прибыли достижение полезных эффектов (рис.), что полностью соответствует российскому законодательству об инвестиционной деятельности¹. В связи с этим становится возможным исключение прибыли ресурсоснабжающего муниципального унитарного предприятия как участника СЭП из тарифов на коммунальное обслуживание в период осуществления проекта модернизации с последующей ее заменой на эффекты модернизации, снижающие текущие расходы. Такой подход является оправданным в условиях изношенности объектов коммунального хозяйства и недостаточности прибыли для покрытия даже текущих расходов и, тем более, для осуществления капитальных вложений. В модели СЭП, предполагающей формирование отдельного фонда инвестиций, исключение прибыли из тарифов, по сути, представляет собой часть инвестиций со стороны муниципального унитарного предприятия и одновременно позволяет снизить платежную нагрузку для населения — активного инвестора;

— в условиях, когда население становится заказчиком и активным инвестором, возможно инвестиционное обеспечение комплексной модернизации сферы ЖКХ муниципального образования с применением пере-

¹ Об инвестиционной деятельности в Российской Федерации, осуществляемой в форме капитальных вложений. Федеральный закон от 25.02.1999 № 39-ФЗ. Ред. от 08.12.2020 Доступ из информационно-правовой системы КонсультантПлюс. http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_22142/bb9e97fad9d14ac66df4b6e67c453d1be3b77b4c (дата обращения: 29.10.2021).



Рис. Инвестиционная модель социально-экономического партнерства и ее организационно-экономический механизм (источник: составлено на основе систематизации и обобщения нормативно-правовой базы и результатов научных исследований)

Fig. Investment model of socio-economic partnership and its organisational and economic mechanism

довых бестраншейных технологий (санации труб) путем нанесения защитных покрытий (облицовок) и протягивания полимерной трубы внутрь старой, что позволит снизить стоимость работ на 10–40 %¹, и получить

¹ Положение о санации водопроводных и водоотводящих сетей: утверждено на заседании НТС Госстроя России от 16.09.2003 № 01-нс-15/3. <https://library-full.nadzor-info.ru/doc/52481> (дата обращения: 23.06.2021).

экономический эффект ресурсосбережения на долгосрочную перспективу (Свиштунов & Ижак, 2020b);

— появление экономического интереса у исполнителя проекта — ресурсоснабжающего предприятия, проявляющееся в финансовом обеспечении хозяйственной деятельности как в процессе осуществления модернизации, так и после ее завершения.

Организационно-экономический механизм функционирования инвестиционной модели (рис.) предполагает следующее:

- создание инвестиционного фонда путем установления ежемесячного инвестиционного платежа для населения, вносимого на специальный счет ресурсоснабжающего предприятия, осуществляющего выполнение капиталоемких работ;

- размер индивидуального инвестиционного платежа должен устанавливаться отдельно от тарифов на коммунальное обслуживание, так как вследствие высокого уровня изношенности объектов коммунального хозяйства ежегодно наблюдается предельно допустимый рост тарифов, что исключает возможность их дополнительного повышения на необходимый уровень за счет включения инвестиционного платежа. При этом действующие тарифы в основном содержат затраты на текущее обслуживание и аварийно-восстановительные работы. Предусмотренная для целей реновации амортизационная составляющая в тарифе фактически отсутствует или ничтожно мала для целей финансирования масштабной модернизации сферы ЖКХ в среднесрочной перспективе. Доходная часть тарифа, формируемая в рамках доходного подхода на инвестированный капитал, оказывается также недостаточной и не может обеспечить необходимый объем инвестиций для осуществления комплексной модернизации в определенный срок, а лишь способствует дополнительному постоянному росту тарифов на коммунальное обслуживание. В результате функционирование механизма инвестиционного обеспечения модернизации за счет действующей системы тарифообразования невозможно;

- инвестиционный платеж должен быть рассчитан на конкретный период осуществления и возврата инвестиций и предполагать достижение стратегической цели, заключающейся в повышении качества коммунального обслуживания и снижении тарифов. Органы местного самоуправления должны четко информировать население о том, на решение каких вопросов направляются инвестиционные платежи;

- наличие взаимосвязи формирования инвестиционного платежа с системой тарифообразования направлено на ежегодное снижение тарифов по мере осуществления модернизации сферы ЖКХ за счет снижения текущих расходов, в частности, по ВКХ — вследствие устранения утечек воды (до 10 % и выше), сокращения текущих ремонтов (в среднем

до 5–10 %), экономии электроэнергии при обслуживании (на 5–10 %);

- величина индивидуального инвестиционного платежа не должна быть обременительной для населения и должна рассчитываться на одного плательщика за месяц исходя из экономически обоснованной суммы инвестиций, численности потребителей коммунальных услуг и планового периода модернизации (в среднем 15 лет);

- обязательное бюджетное софинансирование инвестиционных вложений населения, осуществляемое в долевым соотношении к необходимому объему инвестиций или в размере конкретной расчетной суммы на первоначальных этапах модернизации, когда требуются значительные единовременные вложения, в том числе на приобретение спецоборудования. Возможно привлечение финансирования на полностью или частично возвратной основе со стороны частного бизнеса, а также сторонних фондов специализированных финансовых институтов и банков развития (на схеме выделено пунктирной линией);

- инвестиционные вложения должны осуществляться в соответствии с поэтапным планом проведения капиталоемких работ и подразделяться на вложения, необходимые для модернизации объектов коммунального хозяйства (станций, сооружений), в том числе для приобретения спецоборудования и автотранспортной техники, и для модернизации коммунальных сетей с устранением технологических потерь, аварий и повреждений;

- наличие четкой взаимосвязи поступления инвестиционных платежей с их целевым расходованием в каждом отдельном периоде предполагает формирование планов финансовых потоков по годам в соответствии с планом выполнения работ по модернизации сферы ЖКХ на территории конкретного муниципального образования;

- первоначальное снижение тарифов за счет исключения из них инвестиционной составляющей (прибыли), а также последующее ежегодное снижение тарифов по мере модернизации сферы ЖКХ позволят дополнительно к государственному софинансированию снизить платежную нагрузку для населения и послужат источником возврата инвестиций и получения экономического эффекта в плановом периоде.

Основные результаты исследования

Результаты функционирования предлагаемой модели СЭП государства (муниципа-

литетов), ресурсоснабжающего предприятия и населения по инвестиционному обеспечению комплексной модернизации сферы ЖКХ представлены на примере ВКХ округа Муром Владимирской области, имеющего характерный для большинства небольших муниципальных образований процент изношенных объектов водоснабжения и водоотведения (более 70 %).

Планирование инвестиционных потоков осуществляется на основе Схемы водоснабжения и водоотведения округа Муром до 2030 года¹.

В результате расчетов, проведенных на базе местного ресурсоснабжающего предприятия МУП «Водопровод и канализация» с учетом плановых показателей по модернизации сетей и сооружений ВКХ в округе Муром, необходимый объем инвестиционных вложений определен в размере 1,61 млрд руб., в том числе на модернизацию водопроводных и канализационных сетей свыше 1,184 млрд руб. и модернизацию водозаборных станций и очистных сооружений, а также на приобретение спецоборудования для применения бестраншейных технологий 0,43 млрд руб.

Выделяемые округу Муром бюджетные средства в размере около 0,75 млрд руб. в первые четыре года планового периода модернизации в соответствии с региональным проектом «Чистая вода» и программой модернизации объектов ВКХ во Владимирской области целесообразно направить на финансирование приобретения спецоборудования и модернизации водозаборных станций и очистных сооружений.

Оставшуюся часть средств, выделяемых из регионального бюджета, совместно с финансированием из местного бюджета, объемы которого должны соответствовать как минимум доле муниципальных бюджетных организаций — потребителей водопроводно-канализационных услуг (в округе Муром эта доля составляет порядка 10 %), следует направить на финансирование модернизации водопроводных и канализационных сетей, что по своему объему может обеспечить до 40 % необходимых вложений.

При наличии финансовых возможностей часть средств местного бюджета также необходимо направить на приобретение спец-

оборудования в начале реализации проекта модернизации.

Инвестиции со стороны населения должны обеспечить недостающий объем финансирования капитальных вложений в модернизацию водопроводных и канализационных сетей, доля которого для округа Муром в условиях бюджетного софинансирования составляет немногим более 60 % или 0,72 млрд руб.

В условиях планового периода реализации проекта комплексной модернизации в течение 15 лет и с учетом количества потенциальных пользователей услугами водоснабжения и водоотведения в округе Муром — 100 000 чел., необходимый индивидуальный инвестиционный платеж получен расчетным путем на уровне 40 руб. в месяц, что не является обременительной платежной нагрузкой для населения (табл. 1).

В условиях увеличения необходимого объема инвестиций на модернизацию для муниципальных образований с более высоким износом коммунальной инфраструктуры или с меньшим количеством пользователей сохранение платежной нагрузки населения на приемлемом уровне возможно обеспечить за счет привлечения дополнительных средств из федерального бюджета. Для этих целей на федеральном уровне необходимо формирование специального инвестиционного фонда модернизации сферы ЖКХ муниципальных образований с определением конкретных условий и размеров софинансирования.

Также при наличии необходимости дополнительного субсидирования целесообразно привлечение сторонних инвестиционных фондов, в том числе путем международного кредитования на государственном уровне.

Например, таким международным кредитором может выступить Новый банк развития (НБР), осуществляющий инвестиции в инфраструктурные проекты и проекты развития в государствах БРИКС и с 2018 г. имеющий практику кредитования модернизации ЖКХ в нашей стране².

Для снижения платежной нагрузки населения целесообразно привлечение и частного бизнеса в качестве стороннего инвестора. Экономическая заинтересованность его участия в приоритетном общественном социально ориентированном инвестировании может быть обеспечена за счет повышения дело-

¹ Об утверждении Схемы водоснабжения и водоотведения округа Муром до 2030 года. Постановление администрации округа Муром от 28.03.2014 № 630. С изм. на 05.05.2020. <http://murom.info/2020/05/проект-схемы-водоснабжения-и-водоотв> (дата обращения: 23.06.2021).

² Крючкова Е. (2018). Триста миллионов зальют в водопровод. Банк БРИКС может предоставить России кредит на модернизацию ЖКХ. Газета «Коммерсантъ», 25 янв. 2. <https://www.kommersant.ru/doc/3528694> (дата обращения: 23.06.2021).

Таблица 1

Обоснование размера инвестиционного платежа на модернизацию ВКХ о. Муром

Table 1

Substantiation of investment payment for modernisation of water supply and sewerage in Murom okrug

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Сумма
1	Инвестиционные вложения в модернизацию сетей, в т. ч.:		1 183 573
	— по водоснабжению	тыс. руб.	403 435
	— по водоотведению		780 138
2	Инвестиционные вложения в модернизацию объектов ВКХ (станций, сооружений), а также приобретение техники и спецоборудования	тыс. руб.	426 427
3	Всего капитальных вложений на модернизацию	тыс. руб.	1 610 000
4	Плановый объем бюджетного финансирования (в соответствии с государственной программой, региональными проектами), в т. ч.:		748 700
	— по водоснабжению	тыс. руб.	337 100
	— по водоотведению		411 600
5	Плановый объем финансирования из местного бюджета (в соответствии с долей муниципальных организаций)	тыс. руб.	141 300
6	Плановый объем инвестиций населения	тыс. руб.	720 000
7	Количество пользователей услугами водоснабжения и водоотведения	чел.	100 000
8	Средний плановый период модернизации	лет	15
9	Индивидуальный инвестиционный платеж в год	тыс. руб./чел.	480
10	Индивидуальный инвестиционный платеж в месяц (с учетом бюджетного софинансирования)	руб/чел.	40

Источник: составлено авторами на основе результатов выполненных расчетов по данным Схемы водоснабжения и водоотведения округа Муром до 2030 года (размещенной на официальном сайте администрации округа Муром).

Source: Source: compiled by the authors on the basis of the results of the calculations made according to the data of the water supply and sanitation scheme of the city of Murom until 2030. Access from the official website of the Murom City Administration.

вого имиджа, а в дальнейшем за счет снижения тарифов на коммунальное обслуживание в результате проведения модернизации.

В целях создания дополнительных преференций, стимулирующих развитие инвестиционной активности ресурсоснабжающих предприятий, целесообразно создание в регионах особых экономических зон (ОЭЗ) с налоговыми послаблениями для инвестирования модернизации ВКХ¹.

В соответствии с инвестиционной моделью СЭП (рис.), инвестиции в модернизацию ВКХ предусматривают получение экономических эффектов за счет устранения утечек воды, которые в округе Муром составляют порядка 10 %² подаваемого ресурса, сокращения текущих ремонтов, что, по предварительным расчетам, отразится на снижении себестоимости тарифа на 5–10 %, и экономии энергоза-

трат до 68 кВт·ч на 1 погонный метр длины модернизированного трубопровода в год (Орлов и др., 2011), что обеспечит дополнительное снижение затратной части тарифа на 5–10 % исходя из протяженности водопроводных и канализационных сетей округа 220 км и 183 км соответственно. Вместе с исключением прибыли из тарифа в размере 5 % обозначенные экономические эффекты должны обеспечить экономию размеров тарифов как минимум 27 % по водоснабжению и 25 % по водоотведению в результате завершения проекта комплексной модернизации.

При планируемом равномерном выполнении капиталоемких работ в объеме около 7 % в год в течение всего периода реализации проекта модернизации (в среднем 15 лет) возможный ежегодный прирост экономии текущих расходов по отношению к расходам предыдущего года (без учета фактора инфляции) вследствие ежегодного снижения потерь в результате модернизации ожидается в процентном соотношении примерно на том же уровне, что позволит ежегодно снижать тарифы не менее чем на 7 %, начиная со второго года реализации проекта.

В результате по итогам периода модернизации эффект от снижения тарифов на водо-

¹ ОЭЗ «Алабуга» вместе с Минстроем РФ отберет проекты «Умного города» для Елабуги. Бизнес Online. <http://www.business-gazeta.ru/print/399582> (дата обращения: 23.06.2021).

² Об утверждении Схемы водоснабжения и водоотведения округа Муром до 2030 года. Постановление администрации округа Муром от 28.03.2014 № 630. С изм. на 05.05.2020. <http://murom.info/2020/05/проект-схемы-водоснабжения-и-водоотв> (дата обращения: 23.06.2021).

**Экономический эффект от снижения тарифов и его сопоставление с инвестиционными платежами
в о. Муром, руб.**

Table 2

Economic effect from reduced tariffs and their comparison with investment payments in Murom okrug

Годы	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	Итого
Экон. эффект от снижения тарифов, в т. ч. за счет:	155	201,5	248	294,5	341	387,5	434	480,5	527	573,5	620	666,5	713	759,5	806	7207,5
искл. инвест. сост. (прибыли)	155	155	155	155	155	155	155	155	155	155	155	155	155	155	155	2325
снижения расходов на:		46,5	93	139,5	186	232,5	279	325,5	372	418,5	465	511,5	558	604,5	651	4882,5
водоснабж.		20	40	60	80	100	120	140	160	180	200	220	240	260	280	2100
водоотвед.		26,5	53	79,5	106	132,5	159	185,5	212	238,5	265	291,5	318	344,5	371	2782,5
Инд. инвест. платеж	480	480	480	480	480	480	480	480	480	480	480	480	480	480	480	7200
Чистый инд. денеж. поток	-325	-278,5	-232	-185,5	-139	-92,5	-46	0,5	47	93,5	140	186,5	233	279,5	326	7,5

Источник: составлено авторами на основе результатов выполненных расчетов на основе официальных данных Департамента цен и тарифов Администрации Владимирской области

Source: compiled by the authors on the basis of the results of the calculations based on official data of the Department of Prices and Tariffs of the Administration of the Vladimir Region

проводное и канализационное обслуживание должен полностью покрыть общую сумму индивидуальных инвестиционных платежей. При этом в соответствии с предварительными расчетами ежегодный накопительный экономический эффект от снижения тарифов станет превышать ежегодные индивидуальные инвестиционные платежи населения начиная с 8-го года реализации проекта модернизации, когда чистый индивидуальный денежный поток становится положительным (табл. 2).

Расчет экономического эффекта для населения от снижения тарифов на водоснабжение (водоотведение) за счет исключения инвестиционной составляющей (прибыли) из текущих тарифов на период осуществления комплексной модернизации вследствие формирования отдельного фонда инвестиций СЭП (табл. 2), выполнен по формуле

$$\mathcal{E}_{\Pi} = (\Pi_{\text{вс}} \cdot H_{\text{вс}} + \Pi_{\text{во}} \cdot H_{\text{во}}) \cdot 12 \cdot \sum_{t=1}^n \frac{(1+i)^t}{(1+r)^t}, \quad (1)$$

где $\Pi_{\text{вс}}$, $\Pi_{\text{во}}$ — инвестиционная составляющая (прибыль), заложенная в текущих тарифах на водоснабжение и водоотведение, руб/м³ в месяц (в расчетах принята на уровне 1,28 и 1 руб., что соответствует 5 % в установленных тарифах 26,88 и 22,14 руб.¹); $H_{\text{вс}}$, $H_{\text{во}}$ — нор-

мативы индивидуального потребления водопроводных и канализационных услуг, м³/мес. (в округе Муром — 4,28 и 7,46²); 12 — количество месяцев в году; t — порядковый номер года реализации проекта модернизации; i — плановый годовой уровень инфляции; r — годовая номинальная ставка дисконтирования, учитывающая риски долгосрочного проекта; n — продолжительность периода осуществления проекта комплексной модернизации (ориентировочно 15 лет).

В условиях реализации социально значимого проекта целесообразно принять годовую номинальную ставку дисконтирования на планируемом уровне годовой инфляции, например, 7,5 %. Так, в расчетах ежегодное влияние инфляции покрывается соответствующим коэффициентом дисконтирования на протяжении всего периода осуществления модернизации.

В этом случае ежегодный экономический эффект от снижения тарифов на водоснаб-

Администрации Владимирской области от 19.12.2017 № 59/75. С изм. на 15.12.2020. <http://docs.cntd.ru/document/446618457> (дата обращения: 23.06.2021).

² Об установлении нормативов потребления коммунальных услуг холодного водоснабжения, горячего водоснабжения, водоотведения и отопления. Постановление Администрации Владимирской области от 09.11.2016 № 984. В ред. от 08.06.2021 № 343. <http://docs.cntd.ru/document/444825755> (дата обращения: 23.06.2021).

¹ Об установлении тарифов на питьевую воду и водоотведение. Постановление Департамента цен и тарифов

жение и водоотведение за счет исключения инвестиционной составляющей из тарифов равна

$$\mathcal{E}_{\text{Ивс(во)год}} = (1,284,28 + 1 \cdot 7,46) \cdot 12 = 155 \text{ руб.}$$

Расчет экономического эффекта от снижения затратной части тарифов на водоснабжение и водоотведение ($\mathcal{E}_{\text{вс(во)}}$) за счет устранения утечек воды, сокращения текущих ремонтов, экономии электроэнергии по мере осуществления комплексной модернизации ВКХ муниципального образования (табл. 2), выполнен по формуле

$$\mathcal{E}_{\text{вс(во)}} = T_{\text{вс(во)}} \cdot \Delta_{\text{эвс(во)}} \cdot \text{Пр}_{\text{э}} \cdot H_{\text{вс(во)}} \cdot 12 \cdot \sum_{t=1}^n \frac{(t-1) \cdot (1+i)^t}{(1+r)^t}, \quad (2)$$

где $T_{\text{вс(во)}}$ — величина затратной части базового тарифа на водоснабжение (водоотведение), установленного на начало модернизации, руб/м³ в месяц (в расчетах принята на уровне 25,6 и 21,14 руб. соответственно как разница между размером тарифа и величиной включенной прибыли); $\Delta_{\text{эвс(во)}}$ — общий плановый процент снижения (экономии) затратной составляющей тарифа на услуги водоснабжения (водоотведения) в результате комплексной модернизации за весь период, % (с учетом вышеизложенного в расчетах принят на минимальном уровне: 22 % для водоснабжения и 20 % для водоотведения, что соответствует 5,63 и 4,18 руб. в тарифах); $\text{Пр}_{\text{э}}$ — плановый прирост экономии текущих расходов в год исходя из планового процента ежегодной модернизации при равномерном выполнении капиталоемких работ в течение всего периода модернизации, % (в расчетах принят на уровне 7 %).

Экономический эффект за счет снижения затратной части тарифа на водопроводно-канализационное обслуживание начнет формироваться только по итогам первого года модернизации и должна учитываться со второго года, что отражено в формуле (2) в виде множителя $(t - 1)$.

Так, во втором году реализации проекта снижение индивидуальной платы за услуги водоснабжения составит

$$\mathcal{E}_{\text{вс2}} = 25,6 \cdot 0,22 \cdot 0,07 \cdot 4,28 \cdot 12 \cdot (2 - 1) = 20 \text{ (руб.)},$$

в третьем году — уже в два раза больше с учетом равномерного планового прироста модернизируемых объектов (на 7 % в год):

$$\mathcal{E}_{\text{вс3}} = 25,6 \cdot 0,22 \cdot 0,07 \cdot 4,28 \cdot 12 \cdot (3 - 1) = 40 \text{ (руб.)}.$$

Индивидуальный экономический эффект от снижения тарифов на услуги водоснабжения за период модернизации составит 2100 руб.

Снижение платы для одного пользователя услугой водоотведения составит во втором году

$$\mathcal{E}_{\text{во2}} = 21,14 \cdot 0,2 \cdot 0,07 \cdot 7,46 \cdot 12 \cdot (2 - 1) = 26,5 \text{ (руб.)},$$

в третьем году

$$\mathcal{E}_{\text{во3}} = 21,14 \cdot 0,2 \cdot 0,07 \cdot 7,46 \cdot 12 \cdot (3 - 1) = 53 \text{ (руб.)}.$$

Индивидуальный экономический эффект от снижения тарифов на услуги водоотведения за период модернизации составит 2782,5 руб.

Общий экономический эффект за весь период модернизации равен

$$\mathcal{E} = \mathcal{E}_{\text{п}} + \mathcal{E}_{\text{вс}} + \mathcal{E}_{\text{во}}. \quad (3)$$

Общий экономический эффект должен покрывать сумму индивидуальных инвестиционных платежей, внесенных за период модернизации (7200 руб.), что обеспечит полный возврат инвестиций населения (табл. 2):

$$\mathcal{E} = 2325 + 2100 + 2782,5 = 7207,5 \text{ (руб.)}.$$

В результате проведения модернизации за счет сокращения текущих расходов и исключения доходной составляющей тарифы на водопроводные и канализационные услуги, выраженные в тарифах базового года на начало модернизации, должны снизиться с 26,88 до 19,97 руб/м³ и с 22,14 до 16,86 руб/м³ соответственно.

Заключение

В современных условиях в целях комплексного социально-экономического развития муниципальных образований, повышения качества и безопасности жизнедеятельности населения требуется комплексная модернизация объектов ЖКХ, образующих жизнеобеспечивающую основу муниципальной экономики, что предполагает необходимость устойчивого развития в этой сфере инвестиционной активности, которую призваны обеспечивать региональные и местные органы управления.

Разработанный научно обоснованный подход к установлению экономических отношений между государственными (региональными, муниципальными) органами управления, ресурсоснабжающими предприятиями и населением предполагает формирование взаимовыгодной согласованности экономических интересов всех участников жилищно-коммунального рынка с приоритетом интересов населения в процессе инвестирования комплексной ресурсосберегающей модернизации сферы ЖКХ.

Основой формирования и согласования взаимовыгодных экономических отношений

должна стать инвестиционная модель СЭП, в которой, в отличие от действующих моделей ГЧП, привлечению частного бизнеса отводится второстепенная роль, а население как основной потребитель признается полноправным участником управленческого процесса (заказчиком и инвестором).

Сформированный и апробированный на примере округа Муром организационно-экономический механизм социально ориентированного инвестирования комплексной модернизации сферы ЖКХ, функционирующий во взаимосвязи с системой тарифообразования, показал эффективность внедрения инвестиционной модели СЭП в условиях долгосрочного софинансирования вложений населения со стороны государства (муниципалитета).

Принципы, заложенные в модели, универсальны и могут быть реализованы в практике инвестирования не только модернизации ВКХ, но и других сфер ЖКХ (теплоснабжения, горячего водоснабжения).

В практической сфере исследование ориентировано на достижение следующих положительных результатов:

- сохранение общественных и социально значимых признаков коммунальной услуги в интересах населения;

- целевое инвестирование в ресурсосберегающие бестраншейные технологии по осуществлению комплексной модернизации объектов ЖКХ с формированием прозрачного механизма денежных потоков и эффективной отдачей в плановом периоде в интересах социально-экономического развития муниципальных образований и регионов;

- повышение качества поставляемого ресурса и коммунальных услуг;

- снижение тарифов, темпов роста инфляции и платежной нагрузки населения муниципальных образований за коммунальное обслуживание;

- исключение неэффективных бюджетных расходов, направляемых из региональных бюджетов и связанных с высоким уровнем износа и потерь в коммунальном хозяйстве, а также с повышением льгот и субсидий населению в связи с постоянным ростом коммунальных платежей (во Владимирской области в первом полугодии текущего года на финансирование социальной поддержки населению по оплате коммунальных услуг направлено более 1,5 млрд руб.¹, субсидии из областного бюд-

жета в текущем году составили более 740 млн руб.²);

- снижение расходов местного бюджета по финансированию коммунальных услуг, потребляемых бюджетными организациями. По оценочным расчетам, в результате модернизации ВКХ и итогового снижения тарифов на водоснабжение (на 6,91 руб. за 1 м³) и водоотведение (на 5,28 руб. за 1 м³) в округе Муром ежегодное снижение расходов местного бюджета, направляемых на финансирование потребления услуг ВКХ бюджетными организациями в объеме 925 тыс. м³ в год, может превысить 11 млн руб. в ценах базового года:

$$(6,91 + 5,28) \cdot 925\,000 = 11\,275\,750 \text{ (руб.)};$$

- повышение ответственности государства и усиление контроля над деятельностью ресурсоснабжающих предприятий со стороны муниципалитетов, ответственных за системы жизнеобеспечения;

- финансовое обеспечение хозяйственной деятельности ресурсоснабжающих предприятий в требуемом объеме при осуществлении модернизации и после ее завершения, что позволит вывести их из критического состояния и выполнять бесперебойное качественное обслуживание;

- эффективное социально-экономическое развитие муниципальных образований и регионов и повышение инвестиционной привлекательности территорий благодаря модернизированной коммунальной инфраструктуре.

Таким образом, применение разработанной инвестиционной модели СЭП позволит расширить представления о способах формирования взаимовыгодных экономических отношений между всеми заинтересованными участниками — государством, муниципалитетами, населением и ресурсоснабжающими предприятиями, а также осуществления координации их действий по выводу сферы ЖКХ муниципальных образований на высокотехнологичный и эффективный уровень развития, тем самым обеспечивая социально-экономическое развитие городов и регионов.

Федеральная служба государственной статистики. <https://rosstat.gov.ru/folder/13706> (дата обращения: 29.10.2021).

² Сухов, А. (2021, 4 октября). Почти 52 тысячи семей Владимирской области получили субсидию на оплату жилья и коммуналки в 2021 году. Комсомольская правда. Владимир. <https://www.vladimir.kp.ru/online/news/4464655> (дата обращения: 29.10.2021).

¹ Предоставление гражданам социальной поддержки по оплате жилого помещения и коммунальных услуг /

Список источников

- Бабкин, И. А., Жеребов, Е. Д. (2015). Механизм взаимодействия государства и бизнеса на основе государственно-частного партнерства. *Научно-технические ведомости СПбГПУ. Экономические науки*, 4(223), 99-107.
- Глазьев, С. Ю., Горидько, Н. П., Нижегородцев, Р. М. (2016). Критика формулы Ирвинга Фишера и иллюзии современной монетарной политики. *Экономика и математические методы*, 52(4), 3-23.
- Демин, А. П. (2010). Водохозяйственный комплекс России: понятие, состояние, проблемы. *Водные ресурсы*, 37(5), 617-632.
- Денисов, М. П. (2015). Концессия как оптимальная форма государственно-частного партнерства в сфере жилищно-коммунального хозяйства. *Вестник гражданских инженеров*, 6(53), 232-236.
- Исследование практики и складывающихся тенденций привлечения инвестиций в централизованные системы водоснабжения и водоотведения путем реализации концессионных соглашений в отношении таких систем, в том числе в малых муниципальных образованиях (2018)*. Москва: Фонд «Институт экономики города». www.urbanecomics.ru/sites/default/files/investicii_koncessionnye_soglasheniya_viv.pdf (дата обращения: 23.06.2021).
- Кожевников, С. А., Ускова, Т. В. (2016). Государственно-частное партнерство в жилищно-коммунальном хозяйстве региона: проблемы и перспективы развития. Вологда: ИСЭРТ РАН, 148.
- Ларин, С. Н., Лазарева, Л. Ю., Юрятина, Н. Н. (2015). Особенности моделирования взаимодействия институциональных субъектов сферы ЖКХ. *Экономика и управление в XXI веке: тенденции развития*, 21, 130-136.
- Немкин, П. В., Чекалин, В. С. (2018). *Экономический механизм развития жилищно-коммунального комплекса крупных городов России*. Москва: Инфра-М, 124.
- Никитюк, Л. Г., Тимчук, О. Г. (2015). Инвестирование инновационной деятельности сферы ЖКХ на основе государственно-частного партнерства. *Вестник Восточно-Сибирского государственного университета технологий и управления*, 5, 101-108.
- Орлов, В. А., Шлычков, Д. И., Коблова, Е. В. (2011). Реновация трубопроводов как средство энергосбережения при реализации бестраншейных технологий. *Вестник МГСУ*, 6, 590-595.
- Ряховская, А. Н., Таги-заде, Ф. Г. (2016). *Тарифная и ценовая политика в жилищной и коммунальной сферах*. Москва: Инфра-М, 124.
- Свистунов, А. В. (2019). Формирование эффективного механизма социально ответственного инвестирования комплексной модернизации коммунальной инфраструктуры. *Вестник НГУЭУ*, 1, 74-89.
- Свистунов, А. В., Ижак, А. П. (2020а). Приоритетное направление в инвестировании реконструкции системы водоснабжения. *Сервис в России и за рубежом*, 14(1), 151-159. DOI: 10.24411/1995-042X-2020-10113.
- Свистунов, А. В., Ижак, А. П. (2020б). Системный подход к инвестированию ресурсосберегающих технологий комплексной модернизации инфраструктуры водоснабжения. *Хроноэкономика*, 5(26), 40-46.
- Чумаков, С. В. (2010). Социально-экономическая эффективность модернизации жилищно-коммунального хозяйства. Шахты: ГОУ ВПО «ЮРГУЭС», 135.
- Шакиров, Т. А. (2013). Тарифное законодательство как основной барьер для привлечения частных инвестиций в коммунальный сектор. *Имущественные отношения в Российской Федерации*, 7(142), 65-78.
- Яляиева, Т. В. (2013). К проблеме эффективности управления муниципальной собственностью. *Научный журнал КубГАУ*, 90(06). <http://ej.kubagro.ru/2013/06/pdf/34.pdf> (дата обращения: 23.06.2021).
- Chong, E., Huet, F., Saussier, S. & Steiner, F. (2006). Public-Private Partnership and Prices: Evidence from Water Distribution in France. *Review of Industrial Organization*, 29(1), 149-169. DOI: 10.1007/s11151-006-9106-8.
- Chou, J.-S. & Pramudawardhani, D. (2015). Cross-country comparisons of key drivers, critical success factors and risk allocation for public-private partnership projects. *International Journal of Project Management*, 33(5), 1136-1150.
- Osei-Kyei, R. & Chan, A. (2015). Review of studies on the Critical Success Factors for Public Private Partnership (PPP) projects from 1990 to 2013. *International Journal of Project Management*, 33(6), 1335-1346.
- Pempetzoglou, M., & Patergiannaki, Z. (2019). European experience of PPPs in the water supply sector: a critical evaluation. In: *5th International Conference on Small and Decentralized Water and Wastewater Treatment Plants (SWAT). Desalination And Water Treatment*, 170 (pp. 369-377). DOI: 10.5004/dwt.2019.24431.
- Qian, N., House, S. & Wu, X. (2020). Public-private partnerships in the water sector in China: a comparative analysis. *International Journal of Water Resources Development*, 36(4), 631-650. DOI: 10.1080/07900627.2019.1685951.
- Saal, D., Parker, D. & Weyman-Jones, T. (2007). Determining the Contribution of Technical Change, Efficiency Change and Scale Change to Productivity Growth in the Privatized English and Welsh Water and Sewerage Industry: 1985-2000. *Journal of Productivity Analysis*, 28(1), 127-139. DOI: 10.1007/s11123-007-0040-z.
- Tawalare, A. & Balu, Y. (2016). Performance Evaluation of Implementation of Continuous Water Supply Projects: Two Case Studies from India. *World Multidisciplinary Civil Engineering-Architecture-Urban Planning Symposium (WMCAUS)*, 161, 190-194. DOI: 10.1016/j.proeng.2016.08.525.
- Vakilifard, N., Bahri, P. A., Anda, M. & Ho, G. (2019). An interactive planning model for sustainable urban water and energy supply. *Applied Energy*, 235, 332-345.

References

- Babkin, I. A. & Zherebov, Ye. D. (2015). The mechanism of interaction between government and business on the basis of state-private partnership. *Nauchno-tehnicheskiye vedomosti SPbGPU. Ekonomicheskkiye nauki [Scientific and technical statements of SPbSPU. Economic Sciences]*, 4, 99-107. (In Russ.)
- Chong, E., Huet, F., Saussier, S. & Steiner, F. (2006). Public-Private Partnership and Prices: Evidence from Water Distribution in France. *Review of Industrial Organization*, 29(1), 149-169. DOI: 10.1007/s11151-006-9106-8.
- Chou, J.-S. & Pramudawardhani, D. (2015). Cross-country comparisons of key drivers, critical success factors and risk allocation for public-private partnership projects. *International Journal of Project Management*, 33(5), 1136-1150.
- Chumakov, S. V. (2010). *Sotsialno-ekonomicheskaya effektivnost modernizatsii zhilishchno-kommunalnogo khozyaystva [Social and economic efficiency of modernization of housing and communal services]*. Shakhty, Rostov region: SEI HPE "SRSUES", 135. (In Russ.)
- Demin, A. P. (2010). Water management complex of Russia: Concept, state of the art, and problems. *Vodnye resursy [Water Resources]*, 37(5), 617-632. (In Russ.)
- Denisov, M. P. (2015). Concession as an optimal form of public-private partnership in the field of housing and communal services. *Vestnik grazhdanskikh inzhenerov [Bulletin of civil engineers]*, 6(53), 232-236. (In Russ.)
- Glaz'ev S. Yu., Goridko N. P. & Nizhegorodtsev R. M. (2016). The critics of Irving Fisher's formula and some illusions about contemporary monetary policy. *Economics and mathematical methods*, 52(4), 3-23. (In Russ.)
- Issledovanie praktiki i skladyvayushchikhsya tendentsiy privilecheniya investitsiy v tseentralizovannyye sistemy vodosnabzheniya i vodootvedeniya putem realizatsii kontsessionnykh soglasheniy v otnoshenii takikh sistem, v tom chisle v malykh munitsipalnykh obrazovaniyakh [Studying practices and developing trends in attracting investments in centralized water supply and drainage systems through the implementation of concession agreements regarding such systems, including small municipalities]*. (2018). Moscow: Foundation "Institute of the City Economics". Retrieved from: http://www.urban-economics.ru/sites/default/files/investitsii_kontsessionnye_soglasheniya_viv.pdf (Date of access: 23.06.2021). (In Russ.)
- Kozhevnikov, S. A. & Uskova, T. V. (2016). *Gosudarstvenno-chastnoe partnerstvo v zhilishchno-kommunalnom khozyaystve regiona: problemy i perspektivy razvitiya [Public-private partnership in the housing and communal services in the region: problems and development prospects]*. Vologda: ISEDT RAS, 148. (In Russ.)
- Larin, S. N., Lazareva, L. Yu. & Yuryatina, N. N. (2015). Features of modeling the interaction of institutional actors in the housing and communal services sector. *Ekonomika i upravleniye v XXI veke: tendentsii razvitiya [Economy and management in the XXI century: development trends]*, 21, 130-136. (In Russ.)
- Nemkin, P. V. & Chekalin, V. S. (2018). *Ekonomicheskii mekhanizm razvitiya zhilishchno-kommunalnogo kompleksa krupnykh gorodov Rossii [Economic mechanism for the development of housing and communal services in large cities of Russia]*. Moscow: INFRA-M, 124. (In Russ.)
- Nikityuk, L. G. & Timchuk, O. G. (2015). The investment of innovative activity of housing sector on the basis of public-private partnership (PPP). *Vestnik Vostochno-Sibirskogo gosudarstvennogo universiteta tekhnologii i upravleniya [The Bulletin of ESSTUM]*, 5, 101-108. (In Russ.)
- Orlov, V. A., Shlychkov, D. I. & Koblova, E. V. (2011). Pipe renovation as a way of energy-savings in trenchless technologies performance. *Vestnik MGSU*, 6, 590-595. (In Russ.)
- Osei-Kyei, R. & Chan, A. (2015). Review of studies on the Critical Success Factors for Public Private Partnership (PPP) projects from 1990 to 2013. *International Journal of Project Management*, 33(6), 1335-1346.
- Pempetzoglou, M., & Patergiannaki, Z. (2019). European experience of PPPs in the water supply sector: a critical evaluation. In: *5th International Conference on Small and Decentralized Water and Wastewater Treatment Plants (SWAT). Desalination And Water Treatment*, 170 (pp. 369-377). DOI: 10.5004/dwt.2019.24431.
- Qian, N., House, S. & Wu, X. (2020). Public-private partnerships in the water sector in China: a comparative analysis. *International Journal of Water Resources Development*, 36(4), 631-650. DOI: 10.1080/07900627.2019.1685951.
- Ryakhovskaya, A. N. & Tagi-zade, F. G. (2016). *Tarifnaya i tsenovaya politika v zhilishchnoy i kommunalnoy sferakh [Tariff and Pricing Policy in the Housing and Utilities Spheres]*. Moscow: INFRA-M, 124. (In Russ.)
- Saal, D., Parker, D. & Weyman-Jones, T. (2007). Determining the Contribution of Technical Change, Efficiency Change and Scale Change to Productivity Growth in the Privatized English and Welsh Water and Sewerage Industry: 1985-2000. *Journal of Productivity Analysis*, 28(1), 127-139. DOI: 10.1007/s11123-007-0040-z.
- Shakirov, T. A. (2013). Tariff legislation as a main barrier for attraction of private investments into municipal sector. *Imushchestvennyye otnosheniya v Rossiyskoy Federatsii [Property Relations in the Russian Federation]*, 7, 65-78. (In Russ.)
- Svistunov, A. V. & Izhak, A. P. (2020). Priority direction in investing reconstruction of water supply systems. *Servis v Rossii i za rubezhom [Services in Russia and Abroad]*, 14(1), 151-159. DOI: 10.24411/1995-042X-2020-10113. (In Russ.)
- Svistunov, A. V. & Izhak, A. P. (2020). Systematic approach to investing resource-saving technologies of complex modernization of water supply infrastructure. *Khronoekonomika [Chronoeconomics]*, 5(26), 40-46. (In Russ.)
- Svistunov, A. V. (2019). Formation of an Effective Mechanism for Socially Responsible Investment in the Comprehensive Modernization of the Municipal Infrastructure. *Vestnik NGUEU [Bulletin of NSUEM]*, 1, 74-89. (In Russ.)

Tawalare, A. & Balu, Y. (2016). Performance Evaluation of Implementation of Continuous Water Supply Projects: Two Case Studies from India. *World Multidisciplinary Civil Engineering-Architecture-Urban Planning Symposium (WMCAUS)*, 161, 190-194. DOI: 10.1016/j.proeng.2016.08.525.

Vakilifard, N., Bahri, P. A., Anda, M. & Ho, G. (2019). An interactive planning model for sustainable urban water and energy supply. *Applied Energy*, 235, 332-345.

Yalyalieva, T. V. (2013). To the problem of efficient management of municipal property. *Nauchnyy zhurnal KubGAU [Scientific Journal of KubSAU]*, 90(06). Retrieved from: <http://ej.kubagro.ru/2013/06/pdf/34.pdf> (Date of access: 23.06.2021). (In Russ.)

Информация об авторах

Свистунов Андрей Валерьевич — кандидат экономических наук, доцент, доцент кафедры экономики, туризма и массовых коммуникаций, Муромский институт (филиал) Владимирского государственного университета имени А. Г. и Н. Г. Столетовых; <https://orcid.org/0000-0003-1592-5703> (Российская Федерация, 602264, г. Муром, ул. Орловская, д. 23; e-mail: svistunov-murom@yandex.ru).

Терентьева Ирина Викторовна — кандидат экономических наук, зам. декана по научной работе факультета экономики и менеджмента, доцент, доцент кафедры экономики, туризма и массовых коммуникаций, Муромский институт (филиал) Владимирского государственного университета имени А. Г. и Н. Г. Столетовых; Scopus Author ID: 56328176100; Web of Science ResearcherID: C-1683-2019; <https://orcid.org/0000-0002-8541-9411> (Российская Федерация, 602264, г. Муром, ул. Орловская, д. 23; e-mail: terentieva-murom@yandex.ru).

About the authors

Andrey V. Svistunov — Cand. Sci. (Econ.), Associate Professor, Associate Professor of the Department of Economics, Tourism and Mass Communications, Murom Institute (Branch) of Vladimir State University named after Alexander and Nikolay Stoletovs; <https://orcid.org/0000-0003-1592-5703> (23, Orlovskaya St., Murom, 602264, Russian Federation; e-mail: svistunov-murom@yandex.ru).

Irina V. Terentieva — Cand. Sci. (Econ.), Deputy Dean for Scientific Work of the Faculty of Economics and Management, Associate Professor, Associate Professor of the Department of Economics, Tourism and Mass Communications, Murom Institute (Branch) of Vladimir State University named after Alexander and Nikolay Stoletovs; Scopus Author ID: 56328176100; Web of Science Researcher ID: C-1683-2019; <https://orcid.org/0000-0002-8541-9411> (23, Orlovskaya St., Murom, 602264, Russian Federation; e-mail: terentieva-murom@yandex.ru).

Дата поступления рукописи: 06.10.2021.

Прошла рецензирование: 23.01.2022.

Принято решение о публикации: 24.03.2023.

Received: 06 Oct 2021.

Reviewed: 23 Jan 2022.

Accepted: 24 Mar 2023.