

УДК 332.87 + 001.895

UDC 332.87 + 001.895

08.00.00 Экономические науки

Economical sciences

ПОВЫШЕНИЕ КАЧЕСТВА ЖИЛИЩНО-КОММУНАЛЬНЫХ УСЛУГ КАК ОСНОВНАЯ ЦЕЛЬ КОМПЛЕКСНОЙ МОДЕРНИЗАЦИИ СФЕРЫ ЖИЛИЩНО-КОММУНАЛЬНОГО ХОЗЯЙСТВА ***QUALITY IMPROVEMENT OF HOUSING AND COMMUNAL SERVICES AS THE PRIMARY GOAL OF COMPLEX MODERNIZATION IN THE SPHERE OF HOUSING AND COMMUNAL SECTOR**

Ларин Сергей Николаевич
Кандидат технических наук, старший научный сотрудник
e-mail: larinsn@cemi.rssi.ru, sergey77707@rambler.ru

Larin Sergey Nikolaevich
Candidate of technical sciences, senior researcher
e-mail: larinsn@cemi.rssi.ru, sergey77707@rambler.ru

Хрусталёв Евгений Юрьевич
Доктор экономических наук, профессор, заведующий лабораторией
e-mail: stalev@cemi.rssi.ru
Центральный экономико-математический институт Российской академии наук, Москва, Россия

Khrustalev Evgenii Yurievich
Doctor of economical sciences, professor, head of the laboratory
e-mail: stalev@cemi.rssi.ru
Central Economics and Mathematics Institute of the Russian Academy of Sciences, Moscow, Russia

Актуальность тематики данной статьи предопределяет то обстоятельство, что в современных условиях сфера жилищно-коммунального хозяйства, с одной стороны, требует незамедлительного проведения комплексной модернизации коммунальной инфраструктуры, а с другой стороны, она имеет все основания для того, чтобы стать прорывным направлением устойчивого развития отечественной экономики. В качестве основных элементов управления сферой жилищно-коммунального хозяйства в статье определены жилищный фонд, а также множество институциональных агентов, осуществляющих его эксплуатацию. Установлено, что жилищный фонд и функционирующая коммунальная инфраструктура имеют значительный физический и моральный износ. Его наличие негативно сказывается на качестве предоставляемых населению для потребления жилищно-коммунальных услуг. Выявлены наиболее значимые факторы и определена степень их влияния на развитие инновационного потенциала сферы жилищно-коммунального хозяйства. Обоснована необходимость учета указанных факторов при разработке экономико-математических моделей, позволяющих институциональным агентам сферы жилищно-коммунального хозяйства принимать оптимальные решения в условиях неопределенности и стимулирующих их к повышению качества производимых жилищно-коммунальных услуг. Особенности формирования экономико-математических моделей вынесены за рамки данной статьи. Определен ряд наиболее перспективных направлений для проведе-

The relevance of the theme of this article determines the fact that in modern conditions the sphere of housing and communal services, on the one hand, requires the immediate carrying out of complex modernization of communal infrastructure, and on the other hand, it has every reason to become a breakthrough for sustainable development of the domestic economy. The main elements of management in the sphere of housing and communal services the article defines the housing Fund, as well as many institutional agents engaged in its operation. It is established that housing and functioning municipal infrastructure have a significant physical and moral deterioration. Its presence negatively impacts on the quality provided to the population for consumption of housing services. We have identified the most significant factors and the degree of their influence on the development of innovative potential of the sphere of housing and communal services. The article substantiates the necessity of accounting these factors when developing economic and mathematical models for institutional agents of housing and communal services to make optimal decisions in conditions of uncertainty and enabling them to improve the quality of housing and communal services. Features of formation of economic-mathematical models were taken out of the scope of this article. We have defined a number of the most promising areas for carrying out of complex modernization of communal infrastructure of housing and communal services on the basis of introduction of new economic mechanisms, economic-mathematical models and instrumental methods that increase the quality of housing and communal services

* Статья подготовлена при финансовой поддержке Российского фонда фундаментальных исследований, проект №15-06-00033а «Методология комплексной модернизации жилищно-коммунального хозяйства: новые подходы к воспроизводству жилищного фонда, повышению качества услуг, внедрению инновационных технологий и механизмов взаимодействия институциональных агентов».

ния комплексной модернизации коммунальной инфраструктуры сферы жилищно-коммунального хозяйства на основе внедрения новых экономических механизмов, экономико-математических моделей и инструментальных методов, обеспечивающих повышение качества жилищно-коммунальных услуг

Ключевые слова: ЖИЛИЩНО-КОММУНАЛЬНОЕ ХОЗЯЙСТВО, ИНСТИТУЦИОНАЛЬНЫЕ АГЕНТЫ, КОМПЛЕКСНАЯ МОДЕРНИЗАЦИЯ, КОММУНАЛЬНАЯ ИНФРАСТРУКТУРА, ПОВЫШЕНИЕ КАЧЕСТВА ЖИЛИЩНО-КОММУНАЛЬНЫХ УСЛУГ

Keywords: HOUSING AND COMMUNAL SECTOR, INSTITUTIONAL AGENTS, COMPLEX MODERNIZATION, COMMUNAL INFRASTRUCTURE, QUALITY IMPROVEMENT HOUSING AND COMMUNAL SERVICES

Doi: 10.21515/1990-4665-126-006

Введение

Говоря о современном значении сферы жилищно-коммунального хозяйства (ЖКХ), многие авторы отмечают, с одной стороны, ее высокую социальную важность в части обеспечения населения всей страны качественными жилищными условиями, а с другой стороны, ее существенный экономический потенциал, который непосредственно связан с формированием потребительского спроса на работы и услуги экономических субъектов этой сферы и наличием высоких потенциальных возможностей для привлечения частного бизнеса [11, 14, 17, 20, 25, 28]. Сфера ЖКХ предназначена для удовлетворения соответствующих потребностей населения страны в качественном жилье и обеспечения необходимых условий его нормальной жизнедеятельности, она поддерживает функционирование как социальной, так и производственной структуры муниципальных образований во всех регионах России [6, 12, 15].

Однако в реальности значимость сферы ЖКХ определяется более широким кругом вопросов, к которым кроме социальных и экономических можно с полным основанием отнести демографические, технические, экологические, нормативно-правовые, политические, внедрение инноваций, обеспечение устойчивого развития регионов, а также ряд других аспектов в самой различной постановке и их взаимосвязи в масштабах регионов и территориальных образований нашей страны [3, 29].

Сегодня сфера ЖКХ предоставляет населению всех регионов России многоотраслевой комплекс жилищно-коммунальных услуг (ЖКУ), создающих условия для его жизнедеятельности и формирующих уровень комфорта его проживания, а также обеспечивающих соответствие инженерно-технического состояния жилищного фонда требованиям современных стандартов, качество и надежность всех видов услуг. Кроме того, сфера ЖКХ не только воспроизводит комплекс услуг, способствующих повышению качества проживания, культуры быта и наполнению новым содержанием образа жизни населения, но и оказывает существенное влияние на рост социально-экономического потенциала всех регионов России, их инвестиционную привлекательность, формирует благоприятные условия для внедрения инноваций, а также развития частного предпринимательства. Именно поэтому сфера ЖКХ нуждается в проведении комплексной модернизации, основанной на результатах моделирования [7] и системного анализа [5], преимуществах корпоративной культуры [2], на процессах интеграции [3] и информатизации [4], главной целью которой должно стать доведение качества предоставляемого населению комплекса ЖКУ до уровня международных стандартов при одновременном расширении их ассортимента.

Особенности современного функционирования сферы ЖКХ

В современных условиях сферу ЖКХ следует рассматривать как один из приоритетных социально-экономических комплексов российской экономики. В подтверждение этому высказыванию можно привести следующие статистические данные. Ежегодный оборот финансовых ресурсов в сфере ЖКХ составляет порядка 4 трлн. рублей, что равнозначно 7% ВВП страны. Общее число экономических субъектов сферы ЖКХ превышает 52 тысячи. Из них 47% составляют частные предприятия, 20% - муниципальные, 26% - предприятия смешанной формы собственности и 6% - государственные предприятия. Они обеспечивают занятость примерно 3,183 млн.

трудоспособного населения страны, а также реализацию почти 20% всех платных услуг населению, потребляя при этом порядка 20% всех видов энергоресурсов [23]. На эту сферу приходится порядка 26% доли всех основных фондов экономики России [9].

Специфика производственно-хозяйственной деятельности предприятий сферы ЖКХ чрезвычайно разнообразна и имеет свои особенности в каждом регионе нашей страны. Укажем лишь три принципиальных признака, касающихся организационной, отраслевой и институциональной структуры предприятий этой сферы, на основании которых можно составить максимально полное представление об особенностях функционирования предприятий этой сферы.

Организационная специфика сферы ЖКХ как одного из ведущих комплексов народного хозяйства заключается в том, что она, независимо от региональных особенностей, включает в себя предприятия жилищного и коммунального профиля [22]. При этом производственно-хозяйственная деятельность предприятий жилищного профиля направлена на формирование среды обитания человека, его обеспечение благами цивилизованной жизни, а также способствует его самореализации в производственной сфере, области науки или образовании. Она связана с существующим в нашей стране жилищным фондом, его обслуживанием и эксплуатацией, а также с повышением эффективности управления им. Производственно-хозяйственная деятельность предприятий коммунального профиля оказывает непосредственное влияние на бытовые и санитарно-гигиенические условия жизнедеятельности населения, а также общий уровень его благосостояния. Она связана с производством и поставкой разного рода ЖКУ конкретным потребителям.

Отраслевая специфика сферы ЖКХ позволяет рассматривать ее, с одной стороны, в качестве сложного, но единого многоотраслевого комплекса, который именно в таком понимании фигурирует во многих формах

статистической отчетности макроэкономического уровня. С указанных позиций многоотраслевая структура сферы ЖКХ не является препятствием для ее представления как целостного системного образования – своеобразного экономического комплекса, который обеспечивает нормальную жизнедеятельность населения, а также поддерживает функционирование социально-производственной инфраструктуры муниципалитетов и регионов нашей страны. С другой стороны, производственная структура сферы ЖКХ включает в себя около 30 видов производственно-хозяйственной деятельности в рамках самостоятельных отраслей, таких как:

- теплоэнергетика – в части подачи тепловой, электрической энергии и бытового газа; водоснабжение – в части подачи питьевой воды;

- канализационное хозяйство – в части отведения сточных вод;

- благоустройство – в части вывоза твердых бытовых отходов (ТБО) и озеленения территорий проживания населения;

- строительство – в части воспроизводства, эксплуатации и капитального ремонта жилищного фонда [18, 27];

- лифтовое хозяйство – в части монтажа и эксплуатации грузопассажирских лифтов в многоквартирных жилых домах (МКД);

- статистический учет – в части инвентаризация основных фондов;

- научные исследования – в части выполнение проектных, технологических, научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ (НИОКР);

- образование – в части подготовки и переподготовки кадров, а также ряда других [21].

В процессе производственно-хозяйственной деятельности экономических субъектов сферы ЖКХ проявляются специфические отраслевые особенности каждого из них, которые связаны, прежде всего, с объемом и функциональным состоянием основных фондов, разнообразием направлений их деятельности, инвестиционной привлекательностью конкретной

отрасли, а также особенностями ее развития применительно к конкретному региону страны. Совокупность указанных особенностей проявляется в различной направленности производственно-хозяйственной деятельности экономических субъектов сферы ЖКХ и их заинтересованности в ее финансовых результатах. Безусловно, каждый экономический субъект, представляет собой финансовый институт той или иной отрасли. С позиций институциональной теории каждый из них имеет все основания считаться институциональным агентом, заинтересованным в повышении своей финансовой устойчивости и получении прибыли [13]. Однако, его интересы часто противоречат или даже вступают в конфликт с интересами институциональных агентов других отраслей в процессе осуществления ими взаимодействий, направленных на производство ЖКУ и их предоставление потенциальным потребителям. Сегодня в сфере ЖКХ каждого региона функционирует множество институциональных агентов, представляющих как собственные интересы, так и интересы различных отраслей. Среди них можно выделить институциональных агентов в лице служб муниципального заказчика, представленных жилищными комитетами, департаментами и управлениями, непосредственных потребителей ЖКУ, к которым относятся собственники жилья (физические и юридические лица), действующие как самостоятельно, так и через товарищества собственником жилья (ТСЖ) или управляющие компании (УК) [1]. Между этими двумя множествами в цепочке производства и оказания разного рода ЖКУ осуществляют свою посредническую деятельность различные множества институциональных агентов разных форм собственности, занятых поставкой и снабжением ресурсами, финансовым и юридическим обслуживанием, а также предоставления других специализированных услуг.

С учетом указанных специфических признаков и саму сферу ЖКХ следует представлять в виде сложной социально-экономической системы, которая является специфическим объектом управления как на государ-

ственном, так и на региональном уровне. Ее социально-экономическое развитие определяется не только законами экономики, но и динамикой изменения демографической ситуации, наличием платежеспособного спроса населения и рядом других подобных факторов, важность и значимость которых существенно варьируются в различных регионах России.

Анализ состояния жилищного фонда и инфраструктуры сферы ЖКХ

Основным элементом сферы ЖКХ, по отношению к которому и формируется комплекс разнонаправленных взаимодействий между институциональными агентами, является жилищный фонд. Динамика изменения его объемов, которая представлена в таблице 1 [9], свидетельствует о наличии устойчивой тенденции их роста. Вместе с тем, несмотря на предпринимаемые усилия на всех уровнях управления, наблюдается и положительная динамика увеличения объемов ветхого и аварийного жилищного фонда. Об этом свидетельствуют данные, приведенные в таблице 2 [24]. Такая ситуация стала следствием незавершенности в 1991-2009 годах ряда целевых программ реформирования сферы ЖКХ, в результате чего до настоящего времени многие специалисты относят ее к сферам с потенциально высоким уровнем технических, экологических, социально-экономических и политических рисков.

Таблица 1

Динамика объемов жилищного фонда России

	Годы								
	1992	2000	2005	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Жилищный фонд:									
всего, млн. м ²	2429	2787	2955	3231	3288	3349	3359	3473	3546
в среднем на 1-го жителя, м ²	16,8	19,2	20,8	22,6	23,0	23,4	23,4	23,7	23,9

Таблица 2

Динамика объемов ветхого и аварийного жилищного фонда России

	Годы								
	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Ветхий и аварийный жилищный фонд, млн. м ²	95,9	99,1	99,7	99,5	99,4	98,9	99,9	93,9	93,3
в том числе:									
ветхий	83,2	84,0	83,2	80,1	78,9	78,4	77,7	70,1	69,5
аварийный	12,7	15,1	16,5	19,4	20,5	20,5	22,2	23,8	23,8
Удельный вес ветхого и аварийного жилищного фонда в общей площади всего жилищного фонда, процентов	3,2	3,2	3,2	3,1	3,1	3,0	3,0	2,8	2,7

Негативно сказался на реформировании сферы ЖКХ и переход к рыночным отношениям. Приведенные в таблице 3 [10] данные свидетельствуют о том, что на протяжении последних пяти лет (с 2011 по 2015 годы) объемы финансирования этой жизненно важной для всего населения страны сферы на государственном уровне в абсолютном выражении неуклонно сокращались. Это означает, что систематическое недофинансирование продолжает оставаться одним из определяющих факторов фактического невыполнения целого ряда государственных целевых программ реформирования сферы ЖКХ.

В условиях постоянного дефицита свободных финансовых ресурсов государство фактически переложило ответственность за развитие отрасли на ее институциональных агентов, не отказавшись при этом от своей руководящей роли в ее реформировании и дальнейшем развитии. В результате сферу ЖКХ сегодня следует рассматривать в качестве сложной динамической системы, в которой одновременно функционирует множество институциональных агентов. Однако нормативно-правовые отношения между ними продолжают регулироваться не договорными условиями, а подзаконными актами федеральных, региональных и муниципальных органов власти. Если добавить сюда тот факт, что каждый институциональный

агент преследует свои цели и интересы при осуществлении предпринимательской деятельности, то станет понятным, насколько значительной разнаправленностью характеризуется комплекс взаимодействий между ними применительно к разным регионам нашей страны [16].

Таблица 3

Расходы Федерального бюджета на финансирование

	Годы								
	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Расходы всего (с учетом инфляции в ценах 2015 г.)	12349	13686	15640	15331	15267	17149	16622	17136	15600
Общегосударственные вопросы	1683	1517	1381	1345	1087	1077	1060	1081	1101
Национальная оборона	1716	1882	1924	1934	2118	2410	2620	2864	3181
Национальная безопасность	1376	1510	1626	1645	1760	2451	2568	2410	1966
Национальная экономика	1429	1853	2673	1853	2501	2618	2304	3539	2323
Жилищно-коммунальное хозяйство	608	234	246	356	391	304	221	138	142
Охрана окружающей среды	17	18	21	20	25	30	30	54	50
Образование	608	642	677	671	773	803	837	737	611
Культура, СМИ	146	161	181	190	117	119	118	113	89
Здравоохранение и спорт	405	503	570	526	698	816	625	619	516
Социальная политика	442	531	524	523	4372	5133	4775	3989	4265
Межбюджетные трансферты	3919	4835	5818	6267	910	797	832	943	682

Несмотря на предпринимаемые в последнее время усилия на всех уровнях управления, а также в силу действия указанных выше обстоятельств, сфера ЖКХ сегодня остается одним из самых проблемных и наименее разгосударствленных промышленных комплексов. Внедрение рыночных механизмов в нем сталкивается с большими трудностями, а полученные в процессе их работы результаты не обеспечивают нормальных условий для эффективного функционирования большей части его институциональных агентов.

В современных условиях серьезным препятствием для реформирования сферы ЖКХ и проведения комплексной модернизации ее инфраструктуры стал значительный физический износ большей части основных фондов (ОС) (см. таблицу 4 [10]).

Таблица 4

Степень износа инфраструктуры ЖКХ, в процентах

Наименование основных объектов инфраструктуры ЖКХ	Средний износ ОС
1	2
Центральные тепловые пункты	20,9
Жилищный фонд	39,51
Электрические сети	51,8
Котельные	53,2
Очистные сооружения водопровода	54,4
Трансформаторные подстанции	54,8
Тепловые сети	59,0
Канализационные насосные станции	59,6
Водопроводные насосные станции	59,8
Канализационные сети	61,0
Очистные сооружения водоотведения	61,1
Водопроводные сети	64,1
Итого по Российской Федерации	46,4

В настоящее время величина физического износа по основным объектам коммунальной инфраструктуры сферы ЖКХ находится на недопустимом уровне с точки зрения нормальной эксплуатации разного рода объектов жилищного и коммунального назначения. Данное обстоятельство создает потенциально высокую вероятность возникновения техногенных аварий, масштабы которых прогнозировать практически невозможно, в силу отраслевой специфики большей части объектов коммунальной инфраструктуры сферы ЖКХ (электрические и тепловые сети, водопроводы и водозаборы, станции технической очистки, напорные коллекторы, разноплановая структура жилищного фонда, применяемые схемы его теплоснабжения, а также подачи холодной и горячей воды и т.д. [21]). Если к этому добавить значительные потери коммунальных ресурсов – более 15% по электроэнергии, от 30% по водоснабжению и до 40% по теплоснабже-

нию, то необходимость ускоренного проведения комплексной модернизации коммунальной инфраструктуры сферы ЖКХ не будет вызывать никаких сомнений [9].

Выбор современных направлений проведения комплексной модернизации коммунальной инфраструктуры сферы ЖКХ на основе внедрения новых экономических механизмов, экономико-математических моделей и инструментальных методов, обеспечивающих повышение качества ЖКУ

Совокупность факторов эффективной модернизации коммунальной инфраструктуры сферы ЖКХ сложна и разнообразна. Прежде всего, из нее следует выделить мероприятия, направленные на повышение качества ЖКУ и рациональное использование энергетических ресурсов как наиболее потребляемых и дорогостоящих в сфере ЖКХ.

Доля потребления энергии в сфере ЖКХ в целом по России составляет более 30% общего объема энергопотребления. Вместе с тем сфера ЖКХ обладает и наиболее значительным потенциалом энергосбережения из всех отраслей промышленности. Так сокращение расхода тепловой энергии для работы систем отопления и горячего водоснабжения МКД может обеспечить порядка 60-65% потенциальной экономии энергии в этой сфере [26].

К мероприятиям проведения комплексной модернизации сферы ЖКХ, обеспечивающим повышение качества ЖКУ относятся: разработка и внедрение новых организационно-экономических механизмов и инновационных технологий, экономико-математических моделей и инструментальных методов взаимодействия институциональных агентов сферы ЖКХ, направленных на комплексную модернизацию ее инфраструктуры и экономию энергетических ресурсов [8, 19, 22].

Остановимся кратко на наиболее значимых из них и тех, которые в данный момент незамедлительно требуют своей реализации.

Большую тревогу вызывает значительный износ сетей теплоснабжения, а также применение недолговечных изолирующих материалов, обладающих недостаточными показателями сбережения тепла. В настоящее время на смену этим материалам идет более качественная теплоизоляция сетей теплоснабжения из жесткого пенополиуретана. Расчетный срок ее эксплуатации составляет до 40 лет, однако на данный момент в России нет достаточных мощностей для ее производства в количествах, позволяющих в сжатые сроки осуществить модернизацию изношенных сетей теплоснабжения.

Еще одним эффективным мероприятием по экономии энергетических ресурсов должен стать переход от систем централизованного теплоснабжения МКД к индивидуальным системам теплоснабжения, а также обязательное оснащение систем теплоснабжения электронными счетчиками-распределителями тепла и терморегуляторами для радиаторов отопления.

Менее затратным по сравнению с предыдущим мероприятием будет оптимизация управления существующими системами централизованного теплоснабжения. Его реализация позволит достаточно оперативно внедрить комплексные решения по энергосбережению, обеспечив тем самым значительный экономический эффект.

Уровень тепловой защиты большей части МКД сегодня в разы ниже установленных нормативов. В качестве основного мероприятия, направленного на приведение этого показателя в соответствие с нормативными значениями, были разработаны типовые комплексные проекты реконструкции, предусматривающие замену всех коммуникаций, установку энергоэффективных стеклопакетов, теплоизоляцию наружных стен пенополистироловым или минераловатным утеплителем, а также ряд других мер, направленных на снижение потерь тепла. Практика показывает, что при последующей эксплуатации реконструированных МКД объемы тепло-

вой энергии, идущей на нужды отопления, удалось снизить более чем в два раза [21].

Еще одним действенным мероприятием проведения комплексной модернизации инфраструктуры сферы ЖКХ должно стать применение активных приточно-вытяжных вентиляционных систем с установкой устройств рекуперации тепла [19]. Принцип их работы позволяет существенно снизить потребление энергии на обогрев МКД за счет использования тепла удаляемого из жилого здания по каналам вытяжной вентиляции уже отработанного воздуха для частичного подогрева вновь поступающего в него воздуха из окружающей среды.

Перечень более или менее затратных мероприятий по энергосбережению можно было бы продолжить еще, но и перечисленных выше вполне достаточно для того, чтобы подтвердить наличие в сфере ЖКХ значительного потенциала энергосбережения и экономии других ресурсов. При грамотной разработке и практической реализации политики энергосбережения в рамках проведения комплексной модернизации инфраструктуры сферы ЖКХ можно не только увеличить различные характеристики качества и комфортности жилья, но и значительно сократить издержки на содержание МКД и оплату ЖКУ за счет всемерной экономии ресурсов.

Среди других направлений проведения комплексной модернизации коммунальной инфраструктуры сферы ЖКХ заслуживает внимание обеспечение взаимодействия институциональных агентов этой сферы на основе внедрения новых экономических механизмов, экономико-математических моделей и инструментальных методов, способствующих повышению качества ЖКУ. К ним относятся решение целого ряда задач взаимодействия институциональных агентов сферы ЖКХ в условиях вероятностной неопределенности, а именно: оценка эффективности и рисков, формализация взаимодействия институциональных агентов при помощи использования инструментария вероятностного моделирования, принятие решений в

условиях необходимости учета влияния многих критериев, а также формальных и неформальных факторов разной направленности. Указанные и ряд других задач был успешно решен коллективом исполнителей проекта на завершающем этапе его выполнения.

Заключение

Эффективное функционирование сферы ЖКХ в России в современных условиях невозможно без проведения ускоренной модернизации ее коммунальной инфраструктуры и повышения качества предоставляемых ЖКУ. Реализация указанных преобразований в этой сфере должна основываться на максимальном учете экономических, финансовых и других интересов ее институциональных агентов как производителей ЖКУ, а также собственников жилья как непосредственных потребителей этих услуг. Для этого был проведен анализ современного состояния сферы ЖКХ, а также выявлен ряд факторов, определяющих целесообразность модернизации ее коммунальной инфраструктуры и повышения качества предоставляемых ЖКУ. Кроме того, были определены характер и степень влияния указанных факторов, что было учтено при разработке экономико-математических моделей, позволяющих институциональным агентам сферы ЖКХ принимать оптимальные решения в условиях неопределенности и стимулирующих их к повышению качества производимых ЖКУ. Особенности формирования экономико-математических моделей, позволяющих институциональным агентам сферы ЖКХ принимать оптимальные решения в условиях неопределенности, требуют отдельного обоснования применяемых подходов и выбора инструментария для их решения. На этом основании они были вынесены за рамки данной статьи и раскрыты в ряде других статей, подготовленных по тематике проводимого исследования.

Литература

1. Атаманенко С.А., Горобец С.Л. Управляющая организация в сфере ЖКХ. – М.: Феникс, 2012. – 267 с.
2. Багриновский К.А., Бендиков М.А., Исаева М.К., Хрусталёв Е.Ю. Корпоративная культура в современной экономике России // Менеджмент в России и за рубежом. – № 2. – 2004. – С. 59-64.
3. Барановская Т.П., Лойко В.И. Поточковые модели эффективности интегрированных производственных структур // Политематический сетевой электронный научный журнал КубГАУ. – 2006. – № 23. – С. 121-132.
4. Барановская Т.П., Лойко В.И., Семенов М.И., Трубилин И.Т. Информационные системы и технологии в экономике. – М.: Финансы и статистика, 2003. – 416 с.
5. Барановская Т.П., Симонян Р.Г., Вострокнутов А.Е. Теория систем и системный анализ (функционально-структурное моделирование). – Краснодар: КубГАУ, 2011. – 230 с.
6. Галлямов А.А. Привлечение инвестиций в модернизацию коммунальной инфраструктуры // Российское предпринимательство. – 2014. – № 15(261). – С. 66-70.
7. Графов А.А., Киреенко А.М. Экономико-математическая модель совершенствования управления качеством жилищно-коммунальных услуг с применением инноваций на основе методов линейного программирования // Мир экономики и права. – 2012. – № 9. – С.16-21.
8. Данные официального сайта Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации [Электронный ресурс]. URL - <http://www.minstroyrf.ru/>.
9. Данные официального сайта Федеральной службы государственной статистики [Электронный ресурс]. URL - <http://www.gks.ru/>.
10. Иванов А.Р. Реструктуризация сферы услуг ЖКХ. – М.: Альпина Паблишер, 2013. – 200 с.
11. Кириллова А.Н. Институциональная инфраструктура реформирования жилищно-коммунального комплекса // Эффективное антикризисное управление. – 2010. – №3 (62). – С. 45-56.
12. Комиссарова Л.А. Жилищно-коммунальное хозяйство как объект инновационного развития // Вестник НГИЭИ. – 2014. – №5(36). – С. 73-79.
13. Комплексная программа реформирования и модернизации ЖКХ на период 2010-2020 гг. Утверждена 02.02.2010 года распоряжением Правительства Российской Федерации № 102-р.
14. Ланцов В.М., Шаймарданова А.Н., Киреева Т.М., Устинов А.Э. Жилищно-коммунальное хозяйство: основы теории и критический анализ российского опыта. – Казань: ЗАО «Новое знание», 2008. – 504 с.
15. Ларин С.Н., Малков У.Х. Факторы эффективной модернизации сферы ЖКХ в России // Научное обозрение. – №1. – 2015. – С.209-214.
16. Ларин С.Н., Стебеньева Т.В., Герасимова Е.В. Пути эффективной модернизации сферы жилищно-коммунального хозяйства на основе внедрения новых организационно-экономических механизмов взаимодействия ее институциональных агентов // Национальные интересы: приоритеты и безопасность. – 2015. – №20(305). – С. 14-25.
17. Ларин С.Н., Хрусталев Е.Ю. Новые тенденции в организации партнерских отношений государства и бизнеса в инновационной сфере // Финансовая аналитика: проблемы и решения. – 2011. – № 34. – С. 2-10.
18. Ларин С.Н., Хрусталёв Е.Ю. Разработка программ капитального ремонта жилищного фонда: новый подход // Проблемы теории и практики управления. – 2010. – № 7. – С. 58-68.

19. Осипов А.Ю. Модернизация инфраструктуры жилищно-коммунального хозяйства в России // Российское предпринимательство, 2012, № 16. С. 76-80.
20. Павленков М.Н., Кемайкин Н.К. Социально-экономические аспекты взаимодействия участников в сфере жилищно-коммунального хозяйства // Российское предпринимательство. – 2013. – № 24 (246). – С. 198-204.
21. Российский статистический ежегодник. 2015: Стат. сб. / Росстат. – М., 2015. – 728 с.
22. Россия в цифрах – 2016. Краткий стат. сборник. – М.: Росстат. – 543 с.
23. Седаш Т.Н. Использование зарубежного опыта повышения энергоэффективности в российской экономике // Финансовая аналитика: проблемы и решения. – 2013. – №9. – С. 30-35.
24. Стратегия развития жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации на период до 2020 года. Утверждена 26.01.2016 года распоряжением Правительства Российской Федерации № 80-р.
25. Тимчук О. Г. Основные направления развития ЖКХ в РФ [Текст] // Актуальные вопросы экономики и управления: материалы международной научной конференции (г. Москва, апрель 2011 г.). Т. II. – М.: РИОР, 2011. – С. 245-248.
26. Фуруботн Э.Г., Рихтер Р. Институты и экономическая теория: Достижения новой институциональной экономической теории. – СПб.: Изд. дом СПбГУ, 2005. С. 34.
27. Хрусталёв Е.Ю., Ларин С.Н. Анализ методов сетевого планирования и управления для формирования программ воспроизводства жилищного фонда // Экономический анализ: теория и практика. – 2011. – № 23. – С. 59-68.
28. Хрусталёв Е.Ю., Хрусталёв О.Е. Финансово-промышленные группы: методология и модели формирования // Финансовая аналитика: проблемы и решения. – 2011. – № 43. С. 2-9.
29. Цицин К. Перспективы развития жилищно-коммунального хозяйства // Проблемы теории и практики управления. – 2009. – №10. – С. 17-25.

References

1. Atamanenko S.A., Gorobec S.L. Upravljajushhaja organizacija v sfere ZhKH. – М.: Feniks, 2012. – 267 s.
2. Bagrinovskij K.A., Bendikov M.A., Isaeva M.K., Khrustalev E.Iu. Korporativnaya kul'tura v sovremennoj ehkonomike Rossii // Menedzhment v Rossii i za rubezhom. – № 2. – 2004. – S. 59-64.
3. Baranovskaya T.P., Lojko V.I. Potokovye modeli ehffektivnosti integrirovannyh proizvodstvennyh struktur // Politematicheskij setevoj ehlektronnyj nauchnyj zhurnal KubGAU. – 2006. – № 23. – S. 121-132.
4. Baranovskaya T.P., Lojko V.I., Semenov M.I., Trubilin I.T. Informacionnye sistemy i tekhnologii v ehkonomike. – М.: Finansy i statistika, 2003. – 416 s.
5. Baranovskaya T.P., Simonyan R.G., Vostroknutov A.E. Teoriya sistem i sistemnii analiz (funkcionalno-strukturnoe modelirovanie). – Krasnodar: KubGAU, 2011. – 230 s.
6. Galljamov A.A. Privlechenie investicij v modernizaciju kommunal'noj infrastruktury // Rossijskoe predprinimatel'stvo. – 2014. – № 15(261). – S. 66-70.
7. Grafov A.A., Kireenko A.M. Jekonomiko-matematicheskaja model' sovershenstvovaniya upravlenija kachestvom zhilishhno-kommunal'nyh uslug s primeneniem innovacij na osnove metodov linejnogo programmirovaniya // Mir jekonomiki i prava. – 2012. – №9. – S.16-21.
8. Dannye oficial'nogo sajta Ministerstva stroitel'stva i zhilishhno-kommunal'nogo hozhajstva Rossijskoj Federacii [Jelektronnyj resurs]. URL - <http://www.minstroyrf.ru/>.

9. Dannye oficial'nogo sajta Federal'noj sluzhby gosudarstvennoj stati-stiki [Jelektronnyj resurs]. URL - <http://www.gks.ru/>.
10. Ivanov A.R. Restrukturizacija sfery uslug ZhKH. – M.: Al'pina Pablsher, 2013. – 200 s.
11. Kirillova A.N. Institucional'naja infrastruktura reformirovanija zhilishhno-kommunal'nogo kompleksa // Jefferektivnoe antikrizisnoe upravlenie. – 2010. – №3 (62). – S. 45-56.
12. Komissarova L.A. Zhilishhno-kommunal'noe hozjajstvo kak ob#ekt innovacionnogo razvitija // Vestnik NGIJeI. – 2014. – №5(36). – S. 73-79.
13. Kompleksnaja programma reformirovanija i modernizacii ZhKH na period 2010-2020 gg. Utverzhdena 02.02.2010 goda rasporyazheniem Pravitel'stva Rossijskoj Federacii № 102-r.
14. Lancov V.M., Shajmardanova A.N., Kireeva T.M., Ustinov A.Je. Zhilishhno-kommunal'noe hozjajstvo: osnovy teorii i kriticheskij analiz rossijskogo opyta. – Kazan': ZAO «Novoe znanie», 2008. – 504 s.
15. Larin S.N., Malkov U.H. Faktory jefferektivnoj modernizacii sfery ZhKH v Rossii // Nauchnoe obozrenie. – №1. – 2015. – S.209-214.
16. Larin S.N., Stebenjaeva T.V., Gerasimova E.V. Puti jefferektivnoj modernizacii sfery zhilishhno-kommunal'nogo hozjajstva na osnove vnedrenija novyh organizacionno-jekonomicheskikh mehanizmov vzaimodejstvija ee institucional'nyh agentov // Nacional'nye interesy: priority i bezopasnost'. – 2015. – №20(305). – S. 14-25.
17. Larin S.N., Khrustalev E.Iu. Novye tendencii v organizacii partnerskih otnoshenij gosudarstva i biznesa v innovacionnoj sfere // Finansovaya analitika: problemy i reshe-niya. – 2011. – № 34. – S. 2-10.
18. Larin S.N., Khrustalev E.Iu. Razrabotka programm kapital'nogo remonta zhilishchnogo fonda: novyj podhod // Problemy teorii i praktiki upravleniya. – 2010. – № 7. – S. 58-68.
19. Osipov A.Ju. Modernizacija infrastruktury zhilishhno-kommunal'nogo hozjajstva v Rossii // Rossijskoe predprinimatel'stvo. – 2012. – № 16. – S. 76-80.
20. Pavlenkov M.N., Kemajkin N.K. Social'no-jekonomicheskie aspekty vzaimodejstvija uchastnikov v sfere zhilishhno-kommunal'nogo hozjajstva // Rossijskoe predprinimatel'stvo. – 2013. – № 24 (246). – S. 198-204.
21. Rossijskij statisticheskij ezhegodnik. 2015: Stat. sb. / Rosstat. – M., 2015. – 728 s.
22. Rossija v cifrah – 2016. Kratkij stat. sbornik. – M.: Rosstat. – 543 s.
23. Sedash T.N. Ispol'zovanie zarubezhnogo opyta povyshenija jenergojefferektivnosti v rossijskoj jekonomike // Finansovaja analitika: problemy i reshenija. – 2013. – №9. – S. 30-35.
24. Strategija razvitija zhilishhno-kommunal'nogo hozjajstva Rossijskoj Federacii na period do 2020 goda. Utverzhdena 26.01.2016 goda rasporyazheniem Pravitel'stva Rossijskoj Federacii № 80-r.
25. Timchuk O.G. Osnovnye napravlenija razvitija ZhKH v RF [Tekst] // Aktual'nye voprosy jekonomiki i upravlenija: materialy mezhdunarodnoj nauchnoj konferencii (g. Moskva, aprel' 2011 g.). T. II. – M.: RIOR, 2011. – S. 245-248.
26. Furubotn Je.G., Rihter R. Instituty i jekonomicheskaja teorija: Dostizhenija novoj institucional'noj jekonomicheskoy teorii. SPb.: Izd. dom SPbGU, 2005. S. 34.
27. Khrustalev E.Iu., Larin S.N. Analiz metodov setevogo planirovaniya i upravleniya dlya formirovaniya programm vosproizvodstva zhilishchnogo fonda // Ekonomicheskij analiz: teorija i praktika. – 2011. – № 23. – S. 59-68.

28. Khrustalev E.Iu., Khrustalev O.E. Finansovo-promyshlennye gruppy: metodologiya i modeli formirovaniya // Finansovaya analitika: problemy i resheniya. – 2011. – № 43. S. 2-9.

29. Cicin K. Perspektivy razvitija zhilishhno-kommunal'nogo hozjajstva // Problemy teorii i praktiki upravlenija. – 2009. – №10. – S. 17-25.