

МОДЕЛИРОВАНИЕ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ РЕФОРМИРУЕМЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ ЖИЛИЩНО-КОММУНАЛЬНОГО КОМПЛЕКСА (на материалах Ярославской области)¹

Егорова Н.Е., д.э.н., профессор, г.н.с. ЦЭМИ РАН
Майн Е.Р., д.э.н., зав. кафедрой "Экономики и математики" тутаевского филиала Рыбинской Государственной Авиационной Технологической Академии имени П. А. Соловьева

Митрофанова И. Н., к.э.н., преподаватель, Рыбинской Государственной Авиационной Технологической Академии имени П.А. Соловьева

ВВЕДЕНИЕ

Жилье относится к числу основных компонентов жизнедеятельности человека. По качеству жилья судят об уровне жизни населения. Являясь важнейшим критерием и индикатором благосостояния как отдельной личности, так и региона и общества в целом, качество жилья зависит от нормативного порядка оказания жилищно-коммунальных услуг, который представляет собой действенный способ достижения необходимых значений для критерия этого показателя.

Оказание жилищно-коммунальных услуг осуществляется в рамках одного из секторов сферы услуг – жилищно-коммунального комплекса (Жилищно-Коммунального Комплекса). На всех уровнях рассмотрения он представляет собой сложную динамическую развивающуюся систему, требующую значительных ресурсов для своего функционирования и призванную осуществлять водоснабжение, газоснабжение и теплоснабжение, содержание жилищного фонда и инженерных сетей, бесперебойное обеспечение потребителей электроэнергией, проведение уборки территорий. В российских условиях жилищно-коммунальный комплекс выполнял и продолжает выполнять особую роль, главным образом, в связи с географическими и климатическими факторами. Однако ни качеству российского жилья, ни процессу оказания жилищно-коммунальных услуг не уделялось должного внимания. Так, в дореформенный период функционирование жилищно-коммунального комплекса базировалось на принципах дотационности, затратности, «распыления» средств, что обусловило расточительство ресурсов, привело к ухудшению состояния инженерно-технических сооружений и снижению качества услуг.

За период реформ сложившееся положение еще более усугубилось в силу ряда известных причин: высоких темпов инфляции, «сгорания» амортизационных фондов, отсутствия бюджетной поддержки предприятий жилищно-коммунального комплекса, падения уровня благосостояния граждан, которые не могли взять на себя необходимый уровень покрытия расходов по оплате жилищно-коммунальных услуг. В

результате намеченный переход жилищно-коммунального комплекса на самофинансирование затормозился, а ситуация в этой сфере народного хозяйства стала критической. Ветхий и аварийный (с износом более 70%) жилищный фонд РФ на начало 2003 г. составил 3% (или 87,8 млн. м²) в общем жилищном фонде РФ 2 809,8 млн. м², а износ основных фондов жилищно-коммунального комплекса (по данным Госкомстата РФ) достиг в среднем по отрасли 51%, что влечет увеличение числа чрезвычайных ситуаций и аварий, а также снижение качества предоставляемых услуг, которые не удовлетворяют потребности потребителей и не соответствуют минимальным допустимым нормам. Особенно остро эта проблема стоит для традиционно слабо финансируемых федеральным бюджетом нестоличных и периферийных регионов, к числу которых относится рассматриваемая в работе Ярославская область.

Одной из причин сложившегося положения, по мнению автора, является отсутствие адресности проводимых в этой сфере реформ, их слабая ориентация на региональные проблемы и проблемы эффективного функционирования первичного звена – предприятия. Предприятие жилищно-коммунального комплекса, функционирующее в рамках регионального хозяйства, должно быть основным объектом дальнейшего проведения реформ. Преобразования должны осуществляться с микроуровня – предприятия, без реформирования которого невозможно качественно и полно провести реформу в целом и улучшить состояние регионального жилищно-коммунального комплекса.

При разработке стратегий развития жилищно-коммунального комплекса региона необходимо придерживаться основных принципов региональной политики (ресурсосбережение, экономическая эффективность, внедрение достижений НТП, социальная ориентированность и т.д.), а также использовать современные методы решения региональных задач и проблем, среди которых к числу наиболее эффективных относятся методы экономико-математического моделирования, которые совершенствуют процесс планирования, формирования и выбора оптимального решения с последующим контролем за его реализацией и осуществлением необходимой корректировки.

Все это делает проблему разработки стратегий развития первичного звена регионального жилищно-коммунального комплекса в условиях реформирования с использованием методов экономико-математического моделирования (как части более общей жилищной проблемы) чрезвычайно важной и актуальной.

Объектами исследования являются предприятия жилищно-коммунального комплекса (в частности, предприятия сферы водоснабжения), функционирующие в рамках регионального жилищно-коммунального комплекса (на примере жилищно-коммунального комплекса Ярославской области).

Предметом исследования является планирование деятельности жилищно-коммунального комплекса на уровне предприятий и региона в целом и способы достижения эффективности их функционирования в условиях экономических реформ.

В качестве основных методов проведения исследования выступают системный и ситуационный подходы, методы логического и технико-экономического анализа, методы экономико-математического моде-

¹ Работа выполнена при поддержке гранта РФФИ (проект 03-06-80177).

лирования и организации сценарных расчетов с использованием имитационных экспериментов.

Основной целью данного исследования является разработка экономико-математического инструментария, позволяющего выработать эффективную стратегию развития предприятия жилищно-коммунального комплекса на основе методов имитационного моделирования, провести численные эксперименты и сформулировать на их базе методику исследования первичного звена и основные принципы реформирования регионального жилищно-коммунального комплекса в целом. Цель работы предопределила постановку и решение следующих задач:

- проведение анализа процессов реформирования жилищно-коммунального комплекса на уровне региона и народного хозяйства в целом;
- оценка экономического состояния жилищно-коммунального комплекса и выявление путей совершенствования механизма его реформирования, в том числе на уровне региона;
- разработка концептуальной имитационной модели деятельности предприятия жилищно-коммунального комплекса, учитывающей наиболее общие закономерности процесса оказания услуг в сфере жилищно-коммунального комплекса в условиях реформ;
- построение прикладной имитационной модели, учитывающей особенности функционирования предприятия конкретной сферы жилищно-коммунального комплекса (водоснабжения);
- проведение и анализ численных расчетов на основе прикладной имитационной модели, позволяющих сформулировать методику разработки стратегии развития предприятий жилищно-коммунального комплекса региона с использованием сценарного подхода;
- изучение роли первичного звена в ходе реализации реформы жилищно-коммунального комплекса в Ярославской области и его влияния на важнейшие составляющие региональной политики (тарифная политика, пополнение регионального бюджета и т.д.);
- разработка рекомендаций по повышению эффективности управления жилищно-коммунального комплекса региона с учетом полученных результатов исследования.

Теоретической и методологической базой исследования являются законодательные и нормативные материалы, определяющие условия деятельности предприятий жилищно-коммунального комплекса, работы ведущих отечественных и зарубежных ученых и специалистов в области моделирования деятельности хозяйствующих субъектов, а также в области организации и экономического анализа деятельности предприятий жилищно-коммунального комплекса. В частности, в своем исследовании автор опирался на труды Егоровой Н.Е., Хачатряна С.Р., Клейнера Г.Б., Качалова Р.М., Майна Е.Р., Таги-Заде Ф.Г., Фаермана Е.Ю., Чернышова Л.Н., Бузырева В.В., Чекалина В.С., Ряховской А.Н., Авдеева В.В. и т.д. Информационной базой выступают данные органов Государственной статистики, материалы периодической печати, экономическая и правовая литература, аналитическая, бухгалтерская и статистическая отчетность предприятий жилищно-коммунального комплекса Ярославской области.

В процессе исследования автором получены следующие новые положения и результаты работы:

- осуществлен системный анализ регионального жилищно-коммунального комплекса и произведена классификация его предприятий по предметно-функциональному признаку, позволяющая выявить их роль в обеспечении устойчивого регионального развития и создать методические основы для комплексного моделирования микро-

экономических процессов в рамках территориально-хозяйственной единицы;

- разработана концептуальная имитационная модель деятельности предприятий жилищно-коммунального комплекса, которая (в отличие от существующих моделей первичного звена) комплексно описывает основные аспекты процесса оказания жилищно-коммунальных услуг с учетом специфики периода реформирования и позволяет оценивать влияние различных управляющих параметров на деятельность анализируемых предприятий как со стороны региональных, так и федеральных органов власти;
- произведена модификация разработанной имитационной модели применительно к условиям предприятия сферы водоснабжения. Модификация развивает предложенный ранее инструментарий путем учета в модели проектов, направленных на совершенствование процесса очистки воды и модернизацию основных фондов; позволяет осуществлять расчет вариантов развития рассматриваемого типа региональных предприятий и решать актуальные проблемы развития регионального жилищно-коммунального комплекса (внедрение достижений НТП, экологическая безопасность, тарифная политика и т.д.);
- предложена система балансовых соотношений, отражающих взаимосвязь тарифов и нормативов потребляемых жилищно-коммунальных услуг с учетом бюджетных ограничений потребителей. В отличие от традиционного подхода, используемого на практике, сформулированные соотношения позволяют обосновать варианты региональной тарифной политики с использованием методов моделирования и осуществить расчет тарифа при известном нормативе его потребления, рассчитанном по модели;
- сформулирована методика организации сценарных расчетов для разработки стратегий развития предприятий жилищно-коммунального комплекса, отличительной особенностью которой является учет факторов региональной политики (уровень тарифов и нормативов потребляемых услуг, условия и размер финансовой поддержки производителей услуг со стороны органов территориального управления и т.д.);
- предложены методические рекомендации по повышению эффективности управления жилищно-коммунального комплекса региона на основе использования предложенного экономико-математического инструментария с учетом полученных результатов исследования.

Практическое значение результатов работы заключается в их направленности на решение конкретных задач, стоящих перед предприятиями, функционирующими в жилищно-коммунальной сфере, и региональным жилищно-коммунальным комплексом в целом. Содержащиеся в работе предложения и рекомендации могут использоваться предприятиями жилищно-коммунального комплекса при разработке их вариантов развития, что оказывает непосредственное влияние на социально-экономическое развитие региона.

Основные положения исследования докладывались и обсуждались на следующих конференциях: Международная научно-практическая конференция «Предприятия России в транзитивной экономике» (Ярославль, 2002 г.); Международная научно-практическая конференция «Хозяйствующий субъект: новое экономическое состояние и развитие» (Ярославль, 2003 г.); XI Международная научно-техническая конференция «Математические методы и информационные технологии в экономике, социологии и образовании» (Пенза, 2003 г.); Четвертый всероссийский симпозиум «Стратегическое планирование и развитие предприятий» (Москва, 2003 г.); 4-я всероссийская

научно-практическая конференция «Молодежь. Образование. Экономика» (Ярославль, 2003 г.); VI межрегиональная научная конференция «Молодежь и экономика» (Ярославль, 2002 г.).

Исследование выполнено при поддержке гранта РГНФ, проект 02–02–00170 «Разработка системы имитационных моделей прогнозирования деятельности предприятий и отраслей сферы услуг».

Результаты исследования используются в учебных курсах «Региональная экономика», «Экономика непроизводственной сферы», «Экономика предприятия», «Математические методы исследования экономики», «Моделирование экономических процессов».

Результаты исследования и часть рекомендаций используются Администрацией Тутаевского муниципального округа при разработке программы реформирования и модернизации жилищно-коммунального комплекса Тутаевского муниципального округа, что подтверждено соответствующей справкой о внедрении.

Основное содержание работы изложено в 6 публикациях общим объемом 2,34 п.л., в их числе 3 публикации в материалах международных научных конференций.

1. ЭКОНОМИЧЕСКОЕ СОСТОЯНИЕ ЖИЛИЩНО-КОММУНАЛЬНОГО КОМПЛЕКСА РЕГИОНА И АНАЛИЗ ПРОЦЕССОВ ЕГО ПРЕОБРАЗОВАНИЯ

1.1. Жилищно-коммунальный комплекс как сложная региональная экономическая система

Важность проблемы жилья общепризнанна и является неоспоримым фактом с точки зрения создания нормальных условий жизнедеятельности человека. Право на жилье – одно из важнейших прав человека, что закреплено в Конституции РФ, в конституциях многих стран и международных конвенциях. В силу вышесказанного можно утверждать, что одним из важнейших направлений социально-экономических преобразований в стране является реформирование и развитие жилищной сферы, создающей необходимые условия для проживания и жизнедеятельности человека. При этом ориентироваться следует на решение совокупности многочисленных жилищных проблем, контуры и направления работ по решению которых будут проясняться совместными усилиями ученых и специалистов высокой квалификации. В рамках данного исследования акцент делается на изучении жилищно-коммунального комплекса – одной из самых значимых и в то же время проблемных составляющих жилищной сферы. жилищно-коммунального комплекса – сектор народного хозяйства, без которого не только невозможна нормальная жизнедеятельность человека, но и который является материальной основой функционирования муниципальных

органов: по различным экспертным оценкам ученых и специалистов доля основных фондов жилищно-коммунального комплекса варьируется от 50 до 70% в общей структуре основных фондов муниципальной собственности [24, 25, 44, 91, 124, 125, 130].

Жилищно-коммунальный комплекс представляет собой сложную иерархическую систему (рис. 1).

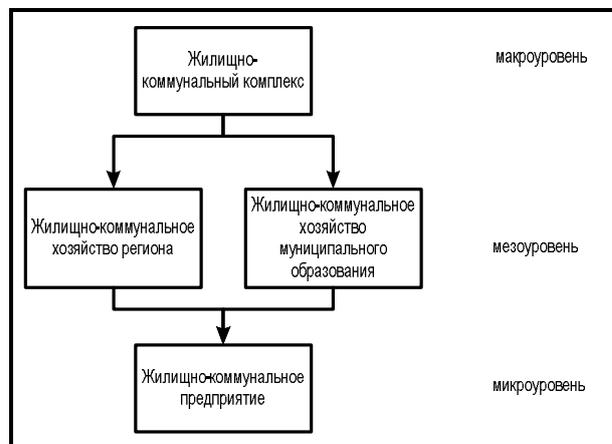


Рис. 1. Структура жилищно-коммунального комплекса как системы

Жилищно-Коммунальный Комплекс может рассматриваться на макроуровне – в таком случае он выступает в роли отрасли народного хозяйства, на мезоуровне – это уже жилищно-коммунальное хозяйство региона или муниципального образования, и на микроуровне, где жилищно-коммунальный комплекс представлен конкретными предприятиями. Основу всей системы составляет предприятие, являющееся первичным звеном в системе жилищно-коммунального комплекса, и именно оно должно подвергаться пристальному вниманию и комплексному анализу при проведении различного рода преобразований.

На уровне региона жилищно-коммунальный комплекс представляет собой отрасль регионального хозяйства, включающую строительство и реконструкцию жилища, сооружений и элементов инженерной и социальной инфраструктуры, управление жилищным фондом, его содержание и ремонт [50].

Жилищно-коммунальный комплекс региона включает в себя жилищный фонд, коммунальные предприятия и элементы внешнего благоустройства города. При этом следует отметить, что с точки зрения региональной экономики под регионом понимают часть территории страны, обладающую общностью природных, социально-экономических, национально-культурных и иных условий. Следовательно, региональный жилищно-коммунальный комплекс обслуживает территориально обобщенную область и обеспечивает потребности основных отраслей хозяйства и населения этого региона в жилищно-коммунальных услугах. [4, 55, 93].

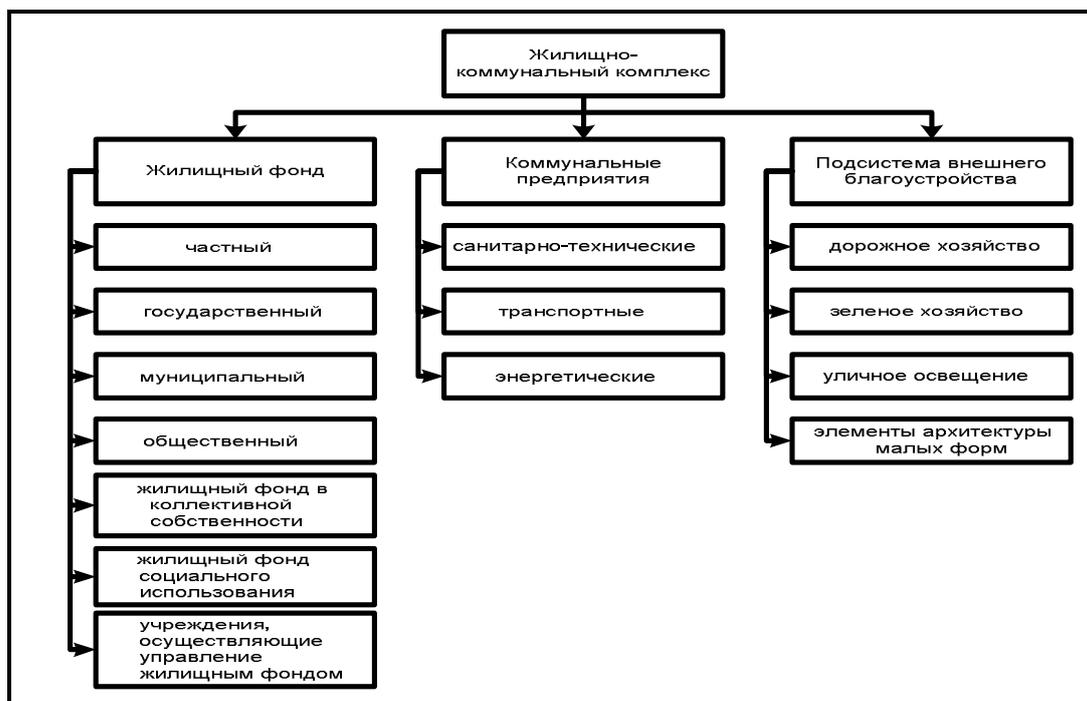


Рис. 2. Структура регионального жилищно-коммунального комплекса

Структуру регионального жилищно-коммунального комплекса можно представить в виде следующей схемы (рис. 2) [23, 36, 52, 65].

Основу жилищно-коммунального комплекса региона и жилищной сферы любого города составляет жилищный фонд: жилые дома, специализированные дома (общежития, маневренный фонд, дома-интернаты для инвалидов, ветеранов и т.д.), служебные жилые помещения, иные жилые помещения в других строениях, пригодные для проживания.

Жилищный фонд по признаку собственности подразделяется на следующие виды [23]:

- *частный* — фонд, находящийся в собственности граждан или юридических лиц: индивидуальные жилые дома, приватизированные, построенные и приобретенные квартиры и дома;
- *государственный* — фонд, являющийся собственностью государства или субъектов РФ, а также ведомственный фонд, находящийся в полном хозяйственном ведении государственных предприятий или оперативном управлении государственных учреждений, относящихся к соответствующему виду собственности;
- *муниципальный* — фонд, находящийся в собственности муниципальных образований, а также ведомственный фонд, состоящий в полном хозяйственном ведении муниципальных предприятий или оперативном управлении муниципальных учреждений;
- *жилищный фонд в коллективной собственности* — фонд, находящийся в общей совместной или общей долевой собственности различных субъектов частной, государственной, муниципальной собственности, собственности общественных объединений;
- *жилищный фонд социального использования* — фонд, являющийся собственностью общественных объединений.

Предприятия коммунального хозяйства по функциональному признаку делятся на три группы [65]:

- *санитарно-технические* — предприятия по оказанию услуг водоснабжения и водоотвода, канализационных услуг, ремонтно-строительные предприятия, предприятия по очистке городов, предприятия банно-прачечного хозяйст-

ва, предприятия по оказанию ритуальных услуг, гостиницы и т.д.;

- *транспортные* — предприятия городского транспорта;
- *энергетические* — предприятия по оказанию услуг теплоснабжения, энергоснабжения и газоснабжения.

Основу внешнего благоустройства города составляют разнообразные инженерные сооружения. В подсистему внешнего благоустройства города входят [65]:

- дорожное хозяйство;
- зеленое хозяйство — городские зеленые насаждения, защитные зеленые зоны, питомники древесных и кустарниковых растений и т.д.;
- уличное освещение;
- элементы архитектуры малых форм — памятники, фонтаны и т.д.

Таким образом, жилищно-коммунальный комплекс представляет собой систему, функционирование которой создает необходимые социально-экономические условия для проживания населения и развития территории.

В связи с этим жилищно-коммунальный комплекс является жизнеобеспечивающей системой региона, что обуславливает его огромную роль в формировании региональной политики² и региональном развитии. В своем функционировании жилищно-коммунальный комплекс взаимосвязан со всеми областями региональной экономики и сам является ее неотъемлемой частью (рис. 3).

Нормальное функционирование жилищно-коммунального комплекса также оказывает существенное влияние на экологическое состояние региона и является одной из целей региональной экологической политики, приоритетными направлениями которой в настоящее время являются [5, 6, 35, 55, 68, 94, 134].

² Под региональной политикой понимается система целей и задач органов государственной власти по управлению политическим, экономическим и социальным развитием регионов и всей региональной системы, а также механизм их реализации. [55, 100, 101, 133]

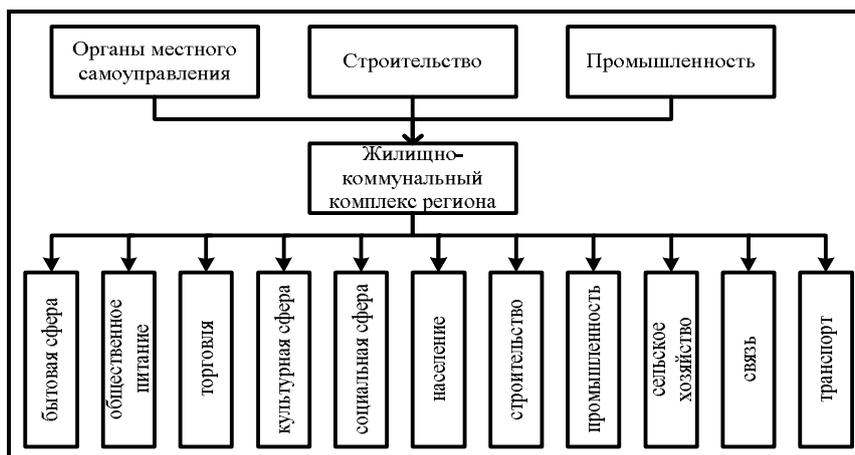


Рис 3. Хозяйственные связи жилищно-коммунального комплекса с другими сферами региональной экономики

- безопасное для экологии развитие жилищно-коммунального комплекса;
- рациональное использование природных ресурсов;
- экологически обоснованное размещение производительных сил;
- обеспечение естественного развития экосистем, сохранение, восстановление уникальных природных комплексов;
- совершенствование управления в области охраны окружающей среды.

При этом в жилищно-коммунальном комплексе экономический механизм охраны окружающей природной среды заключается в следующем [7, 8, 9, 10, 55]:

- планирование и финансирование природоохранных мероприятий;
- соблюдение установленных лимитов использования природных ресурсов, выбросов и сбросов загрязняющих веществ в окружающую природную среду и размещения отходов;
- использование утвержденных нормативов оплаты и размеров платежей за использование природных ресурсов;
- возмещение в установленном порядке вреда, причиняемого окружающей природной среде и здоровью человека.

В силу исторических особенностей развития отрасли данным аспектам функционирования жилищно-коммунального комплекса не уделялось должного внимания, что способствовало ухудшению экологической ситуации в регионах. В настоящее время все больший акцент при разработке региональных программ развития жилищно-коммунального комплекса делается на экологическом аспекте, чего не наблюдалось в дореформенное время.

Жилищно-коммунальный комплекс является сложной региональной экономической системой, и при разработке подходов к его реформированию и формированию программ развития целесообразно использовать региональные комплексные программы развития, особенно эффективные в условиях неопределенности внешней среды.

В настоящее время накоплен значительный опыт разработки разноуровневых региональных программ. Несмотря на различия в ведомственной и территориальной принадлежности их разработка проводится на единой методологической основе, а различия в методических подходах к их составлению сводятся к учету специфики особенностей развития соответствующих хозяйственных комплексов и территорий.

Разработка региональных программ – это целенаправленный процесс мобилизации всех возможностей региона для решения определенных задач. Региональные

программы представляют собой разновидность целевых комплексных программ и служат инструментом регулирования и управления региональной стратегией развития, формой хозяйственной деятельности, способом решения неотложных, первоочередных проблем. Классификацию существующих региональных программ можно представить в виде схемы (рис. 4) [101].

Региональные программы развития жилищно-коммунального комплекса являются социально-экономическими, узкоспециализированными, первоочередными, а по уровню значимости – государственными. В связи с этим при разработке программ развития жилищно-коммунального комплекса необходимо придерживаться следующих принципов:

- количество одновременно реализуемых программ должно соответствовать возможностям региона;
- программы должны быть увязаны между собой;
- при разработке программы должны подвергаться объективной экспертизе, направленной на определение необходимой потребности в финансовых и материальных ресурсах;
- должны проводиться расчеты потребности во всех видах обеспечивающих средств и эффективности их использования;
- программы должны формироваться с учетом ресурсного потенциала региона и реальной государственной поддержки;
- разработчики программ должны обладать полной, объективной, корректной, актуальной информацией, что позволит учесть все объективные факторы;
- при реализации программ должен осуществляться контроль и корректировка плановых решений.

В связи с тем, что развитие жилищно-коммунального комплекса неразрывно связано с развитием региона и жизнедеятельностью проживающих в нем людей, то при разработке программ развития жилищно-коммунального комплекса необходимо проводить тщательный анализ экономического состояния жилищно-коммунального комплекса и учитывать исторические особенности функционирования и развития жилищно-коммунального комплекса, что обуславливает необходимость изучения этапов развития и реформирования жилищно-коммунального комплекса.

В течение длительного времени жилищная сфера регионов находилась в составе государственного сектора экономики, получив в советский период значительное развитие. Во второй половине XX в. в стране

было сооружено громадное количество жилищного фонда. В то же время качество жилых строений и уровень их эксплуатации оставались низкими. Большинство граждан получало новое жилье бесплатно, в порядке очереди, а плата за него и коммунальные услуги не соответствовали затратам на его содержание.

В самом начале 90-х годов наступил переходный период в развитии жилищной сферы. В условиях исключительно низкого качества обслуживания реформа жилищно-коммунального комплекса была настоятельно необходима и была встречена российской общественностью с оптимизмом и надеждой на позитивные изменения критического положения. Реформированию подверглись все уровни жилищно-коммунального комплекса, но главным образом, макроуровень. Причем, наименьшее внимание было уделено самому проблемному и самому важному с точки зрения эффективности функционирования жилищ-

но-коммунального комплекса звену – предприятию. Реформирование проводилось «сверху вниз», и изменения практически не коснулись конкретных предприятий, что и явилось причиной негативных последствий проводимых преобразований.

Можно привести несколько наиболее ярких примеров, иллюстрирующих это утверждение. Из 523 тыс. км водопроводных сетей 158 тыс. км, или 30%, нуждаются в замене и ремонте. Немаловажно и другое: при дырявых трубопроводах невозможно обеспечить подачу воды от ее забора до конечного потребителя без снижения качества. В России в год перекачивается 214,5 млрд. тонн воды. В аварийных сетях теряется до 30% перекачиваемой воды. При средней величине потерь 14,4% и себестоимости 1 кубометра 30 руб. стоимость ежегодных потерь воды составляет 840 млрд. руб.

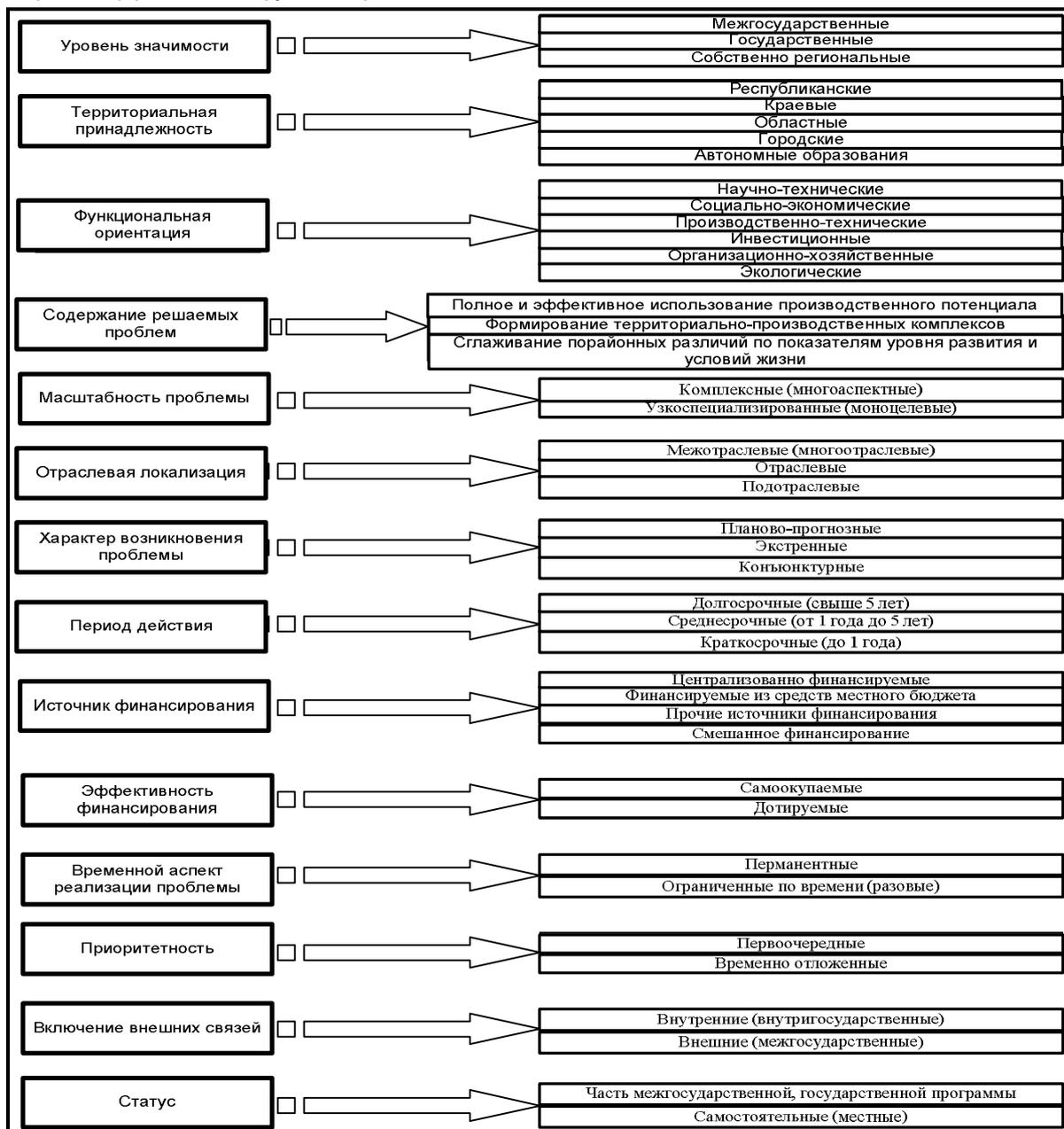


Рис. 4. Классификация региональных программ

Следует отметить также, что у 70% трубопроводов водоснабжения внутренняя поверхность засорена настолько, что на перекачивание воды расходуется около 50% электроэнергии, потребляемой жилищно-коммунальным комплексом. Из 163 тыс. км трубопроводов водоотвода 58 тыс. км, или 36%, нуждаются в замене и ремонте. Сети изношенные, системы разгерметизированы, поэтому нередко сточные воды попадают в систему водоснабжения. Что касается тепловых сетей, то из 366 тыс. км таких устройств 60 тыс. км нуждаются в замене и ремонте. Из-за утечек в сетях теряется свыше 70 млн. тонн условного топлива общей стоимостью 147 млрд. руб. В стране ежегодно происходит около 300 тысяч аварий на теплосетях. При средней стоимости устранения одной аварии 30 тыс. руб. ежегодные затраты составляют 9 млрд. руб. [17, 34, 43, 49, 57, 104].

В ходе проведения реформы жилищно-коммунального комплекса можно выделить три этапа.

Первый этап – 1993 – 1996 гг.

Кратко основные идеи реформирования жилищно-коммунального комплекса на первом этапе можно сформулировать следующим образом:

- вывод отрасли на частичное самофинансирование (включая ее развитие) за счет полной оплаты потребителем стоимости услуг с одновременным переходом на бюджетную форму социальной поддержки low profitable семей через предоставление компенсаций (субсидий) на оплату жилья и коммунальные услуги вместо дотирования предприятий жилищно-коммунального комплекса;
- создание конкурентной среды в сфере коммунального обслуживания с целью повышения его качества и снижения стоимости за счет перехода на договорные отношения между собственником объектов жилищно-коммунального комплекса (Заказчик) и производителем жилищно-коммунальных услуг (Подрядчик), а также между производителем и потребителем услуг – при условии соответствующего роста доходов населения и включения расходов на жилищно-коммунальные услуги (ЖКУ) в прожиточный минимум.

Преобразования первого этапа реформы должны были затронуть как макроуровень, так и микроуровень жилищно-коммунального комплекса.

Оплата жилья и коммунальных услуг должна была повышаться постепенно. При этом в городах нужно было создать систему социальной поддержки малообеспеченных семей. Механизм предоставления жилищных субсидий базировался на их добровольно-заявительном и адресном характере. Субсидии предполагалось выдавать в том случае, если расходы семьи на ЖКУ превышали нормативно установленную долю в семейном доходе исходя из социальной нормы площади жилья, утвержденной для данного региона.

Первоначально предполагалось довести уровень покрытия затрат за счет населения до 100% за пять лет (к 1998 г.) путем повышения платы равными долями. Впоследствии срок поэтапного перехода на полную оплату жилья и коммунальных услуг продлен до 2008 г.

В рамках структурных преобразований, способствующих снижению затрат и повышению качества предоставления ЖКУ, предполагалось упростить структуру управления жилищно-коммунального комплекса, сократить количество звеньев и одновременно произвести разделение функций заказчика и подрядчика. Ключевым элементом в данной структуре должна бы-

ла стать Служба заказчика, действующая из интересов проживающих в домах, относящихся к муниципальному жилищному фонду. При этом провозглашался принцип конкурсного отбора подрядчиков с целью снижения стоимости услуг и повышения их качества.

Была принята также нормативная база для создания товариществ собственников жилья (кондоминиумов). Товарищества должны были находиться в равных условиях с муниципальным жильем с точки зрения предоставления дотаций из местного бюджета, тем самым их создание не предполагало резких изменений в уровне оплаты жилья и коммунальных услуг для проживающих в доме. Процесс создания товариществ получил законодательное оформление с принятием Закона РФ «О товариществах собственников жилья» от 15 июня 1996 г. № 72-ФЗ 17. [51]

Преобразования в жилищном секторе коснулись и ведомственного жилищного фонда, в первую очередь принадлежащего приватизируемым предприятиям. Этот фонд не мог входить в состав приватизируемого имущества предприятий и должен был передаваться в собственность муниципалитетов в течение не более 6 месяцев с момента приватизации предприятия. До этого момента он оставался «на балансе» предприятия: оно по-прежнему несло ответственность за административное и финансовое обеспечение функционирования этого фонда, но не могло принимать решения по его распоряжению и использованию.

Основным результатом первого этапа явилась макроуровневая перестройка, включающая в себя изменение существующей структуры управления отраслью и подготовку нормативно-правовой базы реформы. Поэтому в целом первый этап характеризуется отсутствием существенных положительных сдвигов, кризисная ситуация в жилищно-коммунального комплекса не была преодолена. Поставленные задачи не были решены. Причиной тому явился тот факт, что зачастую решения по поводу реформирования жилищно-коммунального комплекса не были увязаны с реальной экономической политикой государства. На региональном уровне работа по реформированию жилищно-коммунального комплекса не носила целенаправленный и последовательный характер, изменения «подстраивались» под существующие структуры жилищно-коммунального комплекса, но не были направлены на их кардинальную перестройку. [33, 37, 60, 115]

Как следствие, к концу 1996 г. в российском обществе стали появляться достаточно резкие высказывания в адрес жилищно-коммунального комплекса и его реформы. Механизм жилищно-коммунального комплекса характеризовался как расточительный и громоздкий, разбухший от потока финансовых влияний, неповоротливый от своей монопольной вседозволенности и сравнивался с одной из «черных дыр» нашей экономики, куда бесследно проваливаются сотни триллионов рублей. [19, 22, 83, 102, 124]

Второй этап – 1997 – 2000 гг.

Важнейшим документом, обобщившим накопленный опыт реформ в жилищно-коммунальном секторе и наметившим новые направления преобразований, явилась новая Концепция реформы жилищно-коммунального комплекса РФ, утвержденная Указом Президента РФ от 28 апреля 1997 г. № 425 «О реформе жилищно-коммунального хозяйства в Российской Федерации» [59, 88]. Концепция свела воедино основные направ-

ления реформы в жилищном секторе, выработанные в 1991-1996 гг. и закрепленные в целом ряде нормативных актов, определила основные системные связи, приоритеты и цели перспективного развития. Предполагалось как расширение масштабов преобразований по уже реализуемым направлениям жилищной реформы, так и некоторые новые идеи. Помимо социального аспекта реформирования жилищно-коммунальных отношений в органах государственной власти и местного самоуправления, большое значение уделялось экономической необходимости таких преобразований. Если на первом этапе реформирование жилищно-коммунального комплекса происходило, в основном, путем повышения ставок оплаты жилья и коммунальных услуг, то на втором этапе предполагалось в большей мере сосредоточить усилия на повышении надежности и качества обслуживания потребителей, рационализации и снижении затрат предприятий, производящих ЖКУ, при одновременном совершенствовании адресной помощи малоимущим категориям граждан. Концепция обратила внимание на первичное звено – предприятие, но акцент по-прежнему делался на реформировании макро- и мезоуровня.

Концепция определила федеральные стандарты в области оплаты жилья. Были разработаны и утверждены Постановлением Правительства РФ от 26 мая 1997 г. № 621 федеральные стандарты перехода на новую систему оплаты жилья и коммунальных услуг [96], включающие:

- федеральный стандарт социальной нормы площади жилья. Органы государственной власти субъектов РФ вправе устанавливать региональный норматив социальной нормы площади жилья и делегировать такое право органам местного самоуправления. Однако при перераспределении бюджетных средств между регионами правительство страны должно руководствоваться федеральным стандартом, который установлен в следующем размере: 18 кв. м. общей площади на 1 члена семьи, состоящей из трех и более человек, 42 кв. м общей площади на семью из двух человек, 33 кв. м на одиноко проживающих граждан;
- федеральный стандарт стоимости предоставления жилищно-коммунальных услуг на 1 кв. м общей площади жилья. Данный показатель рассчитывается на основе стандартного набора жилищно-коммунальных услуг, включая содержание и ремонт жилья, а также исходя из средних норм потребления и региональных особенностей. Он должен ежегодно пересматриваться, но индекс его роста не должен превышать общий уровень инфляции (на конец 2002 г. значение данного показателя находилось на уровне 28 руб. с дифференциацией по регионам);
- федеральный стандарт уровня платежей граждан в процентах от стоимости предоставляемых жилищно-коммунальных услуг. В соответствии с материалами жилищно-коммунальной реформы данный норматив был установлен по годам на период 1997-2000 гг. Но принятие Федерального закона «О внесении изменений в ст. 15 Закона Российской Федерации «Об основах федеральной жилищной политики» от 8 июля 1999 г. № 152 явилось правовой основой для продления срока перехода к полной оплате населением затрат на содержание и ремонт жилья и предоставленные коммунальные услуги до 2008 г. [50]. Это решение не изменило сути жилищно-коммунальной реформы, а лишь усилило ее социальную направленность;
- федеральный стандарт максимально допустимой доли собственных расходов граждан на оплату жилья и коммунальных услуг в доходе семьи. Данный норматив позволяет рассчитать объем средств, необходимых для предоставления компенсаций (субсидий) на оплату жилищно-

коммунальных услуг малообеспеченным гражданам. Конкретные величины устанавливаются решением региональных властей и органов местного самоуправления. На федеральном уровне эти стандарты были установлены в качестве максимально допустимой доли собственных расходов граждан от совокупного семейного дохода по годам. В связи с продлением сроков перехода к полной оплате населением жилищно-коммунальных услуг максимально допустимая доля на 2002 год составляла 18% [78, 90, 95, 113].

Региональным и местным властям сохранили права на самостоятельное установление основных параметров перехода на новую систему оплаты жилья, однако трансферты из федерального бюджета предусматривалось выделять им исходя из федеральных стандартов.

На втором этапе существенно больший акцент был сделан на совершенствовании механизмов контроля за стоимостью ЖКУ и эффективностью их предоставления через развитие процессов демополизации и создание конкурентной среды, а также механизмов регулирования и контроля в сферах естественных и локальных естественных монополий. За 1997-1998 гг. предполагалось довести долю жилья, обслуживаемого на конкурсной основе, до 60%, к 2000 г. – до 100% [11, 64, 76, 92, 98, 109, 112, 128].

Другим приоритетом реформы было объявлено преобразование системы управления жилищным сектором. В основу более структурированного подхода к системе управления жилищно-коммунального комплекса положены рациональное разделение функций между собственником-домовладельцем, управляющей организацией, подрядными организациями различных форм собственности, обслуживающими жилищный фонд и объекты инженерной инфраструктуры, и органом, уполномоченным осуществлять государственный контроль за предоставлением населению ЖКУ необходимого качества, за использованием и сохранностью жилищного фонда независимо от его принадлежности – Государственной жилищной инспекцией [13, 31, 103, 106, 111, 119].

Концепция, в основном придерживаясь базовых принципов реформы жилищно-коммунального комплекса, была нацелена на всемерную поддержку создания товарищества собственников жилья, внедрение договорных отношений в жилищно-коммунальный комплекс, завершение процесса передачи ведомственного фонда в муниципальную собственность и т.п.

Второй этап реформирования также не принес желаемых позитивных сдвигов. Проводимые преобразования не коснулись конкретных предприятий, в результате чего основные недостатки функционирования жилищно-коммунального комплекса – высокие издержки производства и оказания услуг, расточительство ресурсов, низкое качество коммунальных услуг – не только не были устранены, но и усугубились. В большинстве регионов России организации жилищно-коммунального комплекса работали в аварийно-восстановительном режиме, поскольку капитальный ремонт инженерных сетей из-за недостаточного финансирования не проводился. Это неизбежно вело к снижению надежности работы инженерных сетей, качества предоставляемых услуг и коммунального обслуживания, хотя цены на ЖКУ равномерно и непрерывно возрастали. Проводимые преобразования носили в основном внешний характер и практически не затронули существ-

ва хозяйственных отношений и не устранили административный характер действующего хозяйственного механизма [47, 72, 97]. В результате жилищные условия значительной части населения и уровень содержания жилищного фонда стали заметно ухудшаться. Хотя в динамике наблюдается тенденция возрастания объемов жилищного строительства (табл. 1), вызывает опасение физическое и моральное устаревание жилищного фонда. В настоящее время только ветхий и аварийный (с износом более 70%) фонд насчитывает 87,8 млн. м². Значительная часть жилищного фонда в стране не удовлетворяет потребности населения по качественным характеристикам, техническому содержанию и уровню благоустройства, особенно в сельской местности [24, 61].

Таблица 1

**ДИНАМИКА ЖИЛИЩНОГО ФОНДА
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

Показатель	1990 г.	1993 г.	1997 г.	2002 г.	Уровень 2002 г. к уровню 1990 г., %
Жилищный фонд РФ, млн. м ² общей площади	1 860,5	2 546,0	2 715,0	2 809,8	151,0

Третий этап – 2001 г. по настоящее время

Началом третьего этапа можно считать утверждение Правительством РФ подпрограммы «Реформирование и модернизация жилищно-коммунального комплекса РФ» в составе Федеральной целевой Программы «Жилище (на 2001–2010 г.)», согласно которой предусматривается переход на полное возмещение затрат производителей жилищно-коммунальных услуг всеми потребителями, включая население. Главным содержанием данной модели является прекращение прямого дотирования жилищно-коммунального комплекса путем переориентации бюджетных потоков от производителя услуг – предприятий жилищно-коммунального комплекса к потребителям – населению [1, 63, 87].

В этой связи чрезвычайно актуальным является законопроект «О внесении изменений и дополнений в Закон Российской Федерации «Об основах федеральной жилищной политики» [62], который преследует цель совершенствования системы оплаты жилья и коммунальных услуг и системы адресной социальной поддержки граждан при переходе на полное возмещение затрат предприятий при предоставлении жилищно-коммунальных услуг. Законопроект разграничивает полномочия по порядку установления величины оплаты жилищно-коммунальных услуг между федеральным, субфедеральным и муниципальными уровнями власти, конкретизирует положения о структуре и размере оплаты жилья, сроках перехода на новую систему оплаты жилищно-коммунальных услуг. Кроме того, в данном законопроекте впервые на законодательном уровне закрепляется положение об обязательном принятии предприятиями, предоставляющими жилищно-коммунальные услуги, мер по снижению издержек на содержание и ремонт жилья и коммунальной инфраструктуры.

В развитие законодательного акта уже подготовлен проект постановления Правительства Российской Федерации «О совершенствовании тарифного регулирования и договорных отношений в жилищно-коммуналь-

ном комплексе» [62], где обозначены следующие положения:

- проекты бюджетов всех уровней формируются на основе прогнозируемых на очередной бюджетный год значений тарифов;
- учитываются доходы населения;
- устанавливается период регулирования – один год;
- вводится положение о стимулировании муниципальных образований, имеющих экономию средств в результате реформирования жилищно-коммунального комплекса;
- утверждаются типовые договоры социальной аренды жилого помещения, на техническое обслуживание общего имущества многоквартирного дома, предоставление коммунальных услуг.

Для более широкого привлечения граждан к участию в реализации жилищно-коммунальной реформы и реформы местного самоуправления готовится проект постановления Правительства Российской Федерации «О передаче отдельных полномочий органов местного самоуправления в жилищной сфере органам территориального общественного самоуправления многоквартирных домов» [62]. С принятием нового нормативного акта положение дел в отрасли не претерпело кардинальных изменений. Особенно остро стоит вопрос о выживании, нормальном функционировании и дальнейшем развитии таких структурных элементов жилищно-коммунального комплекса, как жилищный фонд и коммунальные предприятия, призванные выполнять функцию жизнеобеспечения [54, 58, 69, 70, 71].

В настоящее время ситуация в отрасли по-прежнему характеризуется как кризисная, это требует ответственности со стороны исполнительных органов власти субъектов Российской Федерации и органов местного самоуправления за принимаемые решения, в первую очередь, по исполнению федеральных стандартов и тарифному регулированию.

Цена реформы возрастает и в прямом, и в переносном смысле. Все чаще раздаются высказывания о нецелесообразности продолжения реформирования жилищно-коммунальной сферы [38, 82, 84, 108, 110, 127].

Но если предположить, что мы все-таки откажемся от реформы, то что мы получим взамен?

В целом отношение автора исследования к сложившейся ситуации в области реформирования жилищно-коммунального комплекса можно сформулировать следующим образом. Жилищно-коммунальная реформа по-прежнему остается большой темой для России, она неизбежна, и обратного пути нет.

По мнению автора, для стабилизации положения жилищно-коммунального комплекса, проведения последовательного и осознанного процесса реформирования, необходимо решить следующие приоритетные задачи.

Прежде всего, необходимо изменение приоритетов проведения преобразований. Состояние жилищно-коммунального комплекса за период проведения реформы существенно не улучшилось, главная причина – реформа осуществлялась «сверху вниз», в результате предприятия и региональные структуры жилищно-коммунального комплекса не были затронуты. Основной и объектом реформы должно выступать первичное звено – предприятие.

Кроме того, существующий экономический механизм не соответствует задачам реформы и тормозит их реализацию. Одним из основных моментов дальнейших преобразований является изменение существую-

щего экономического механизма и адаптация его к реальной ситуации.

Следующий этап в данном направлении – создание конкурентной среды жилищно-коммунальных услуг, привлечение в жилищно-коммунальный комплекс частного капитала, одновременно с этим – удешевление содержания жилья посредством строительства жилищного фонда, отвечающего качественным характеристикам, и повышение качества его эксплуатации.

Все это в совокупности приведет к улучшению качества обслуживания, снижению издержек производства и оказания жилищно-коммунальных услуг, снижению нагрузки на бюджет, увеличению числа организаций, оказывающих ЖКУ, созданию конкурентной среды и, следовательно, улучшению экономического состояния отрасли.

Итак, отправная точка дальнейшего хода реформ – микроуровневое реформирование предприятий регионального жилищно-коммунального комплекса и изменение существующего экономического механизма управления им.

1.2. Экономический механизм функционирования регионального жилищно-коммунального комплекса и необходимость его реформирования

Как известно из теории и практики хозяйствования, существует несколько основных механизмов регулирования и управления социально-экономическими процессами, которые можно разбить на две группы: механизмы, предполагающие участие государства, и механизмы без участия государства в управлении экономическими процессами (рис. 5). Первый вид управления и регулирования осуществляется соответствующими властными структурами – федеральными, региональными и местными, а второй – определяется рынком без непосредственного участия органов государственного и муниципального управления [21, 24].

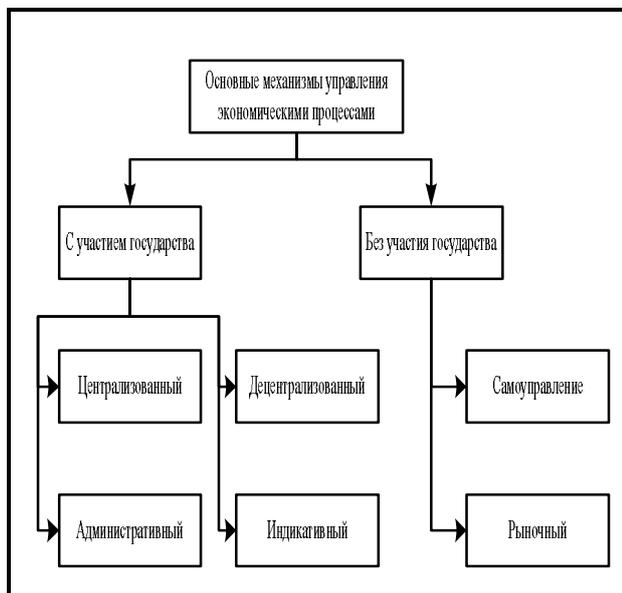


Рис. 5. Механизмы управления социально-экономическими процессами

В экономическом механизме можно выделить два элемента: управляющая система и управляемая. В

зависимости от роли каждого элемента в управлении имеют место разные экономические механизмы. При этом следует отметить, что на практике в «чистом» виде ни один из указанных механизмов не существует, наблюдаются смешанные формы, сочетающие в себе особенности нескольких экономических механизмов.

Рыночный механизм предполагает полную саморегуляцию, отсутствие государственного регулирования, рыночные методы хозяйствования. Государство в данном случае выполняет наблюдательную функцию. Рыночный механизм непредсказуем, подвержен стихийному развитию, поэтому использование его в чистом виде экономически нецелесообразно.

Механизмы управления экономическими процессами, предполагающие участие государства в той или иной степени, подразделяются на централизованные и децентрализованные.

Централизованное управление осуществляется с помощью различных методов и рычагов регулирования: экономических, организационно-распорядительных и правовых. Преимущественное использование тех или иных рычагов регулирования во многом определяет содержание механизма управления и регулирования социально-экономических процессов на уровне страны, региона или муниципального образования. К числу централизованных механизмов управления относят административный.

Административный механизм управления хорошо известен из советского опыта хозяйствования. В его основе лежат директивный план, который охватывает буквально все виды деятельности, централизованно устанавливаемые фиксированные цены на все виды товаров и услуг, и централизованное материально-техническое снабжение. В этой системе центральные органы власти определяют, что производить, как производить и для кого производить, т.е. кому предназначены результаты деятельности. Любые отклонения от плановых заданий должны быть обязательно санкционированы свыше, так как иначе вступают в силу заложенные в директивный механизм управления репрессивные рычаги и меры принуждения. Инициатива, не одобренная государственными органами власти и управления, не только не приветствуется, а жестко пресекается. В основе административного механизма управления лежит внеэкономическое принуждение, и потому он может быть результативен лишь в чрезвычайных условиях и при наличии жесткой государственной власти. В противном случае его эффективность крайне низка или вообще отсутствует. В условиях перехода к рынку и усиления экономических стимулов деятельности использование директивных рычагов управления может применяться только в строго ограниченном диапазоне.

Но существует и альтернативный механизм управления, называемый *индикативным*, или направляющим. В его основе лежит экономический интерес производителей и потребителей, гибко регулируемый государством и местными органами власти. Основными рычагами регулирования здесь являются не административные, а экономические, преимущественно косвенные, и правовые. Эффективное регулирование экономики на основе применения экономических и правовых методов требует глубоко продуманной и обоснованной стратегии и тактики деятельности. Следует отметить, что данный механизм сочетает в себе

черты и административного, и рыночного механизма. Поэтому эффективное использование индикативного управления требует сильного государства, политической воли и высокого профессионализма в целях преодоления негативных сторон рынка.

В дореформенное время механизм управления жилищной сферой носил административный характер. Его характерные черты:

- преобладающая государственная собственность на жилье в городах;
- бесплатное, в порядке очереди, распределение жилья в городах;
- государственный монополизм и централизация в управлении жилищной сферой;
- низкие тарифы на жилищно-коммунальные услуги;
- низкое качество типовых жилых помещений;
- низкое качество содержания жилищного фонда и жилищно-коммунального обслуживания населения;
- централизованное ресурсообеспечение.

В условиях переходного периода административный механизм управления жилищной сферой был преобразован в административно-ведомственный механизм с отдельными элементами рыночных методов хозяйствования (рис. 6).

Основными чертами существующего механизма стали следующие характеристики:

- преобладание государственной и муниципальной собственности в жилищной сфере на фоне активно развивающегося частного сектора жилья;
- разрушение государственной системы распределения жилья и развитие первичного и вторичного рынка жилья и услуг;
- развитие ведомственного монополизма и ведомственной централизации;
- повышение тарифов на услуги и продукцию жилищно-коммунального сектора без соответствующего изменения качества обслуживания;

- низкий уровень содержания жилищного фонда и жилищно-коммунального обслуживания населения;
- дотационное финансирование предприятий жилищно-коммунального комплекса.

Как следует из перечисленных характеристик, ситуация в управлении жилищной сферой принципиально не изменилась, хотя и произошли определенные сдвиги по усилению ведомственности, ослаблению внешнего контроля и повышению тарифов без соответствующего улучшения качества работы.

Характерными чертами сложившегося механизма являются относительно низкий уровень развития жилищно-коммунального комплекса, выражающийся в несовременной технике, устаревших технологиях, отсталых методах организации производства и труда, высоком износе зданий, применении старого образца материалов и конструкций. В результате для жилищной сферы большинства городов страны характерны низкое качество проводимых работ и предоставляемых услуг, бесхозяйственность и крайняя неэффективность использования ресурсов, игнорирование интересов потребителей, высокая бюджетная нагрузка и повышение тарифов за жилищно-коммунальные услуги для населения и других потребителей, отсутствие реальных возможностей для большинства населения улучшить свои жилищные условия.

В существующем экономическом механизме функционирования жилищно-коммунального комплекса можно выделить два основных элемента – управляющая система, представляющая собой государство, и управляемая, включающая предприятия жилищно-коммунального комплекса, потребителей ЖКУ, систему доведения услуг до конечных потребителей, сами жилищно-коммунальные услуги и их оплату.

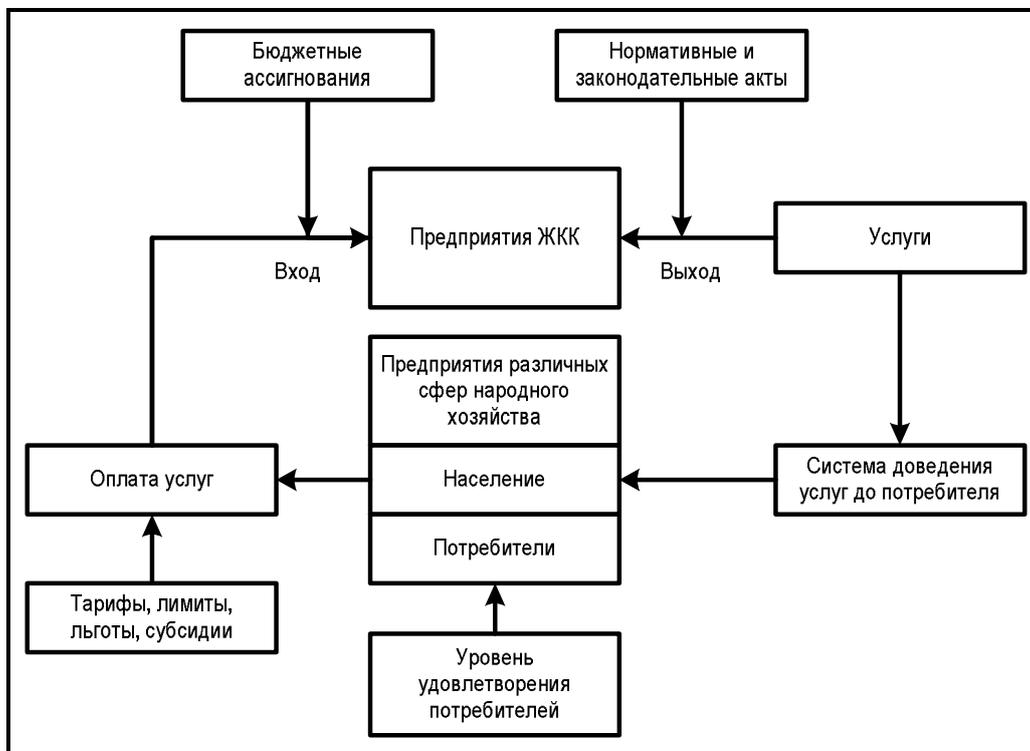


Рис. 6. Экономический механизм функционирования Жилищно-Коммунального Комплекса региона

К параметрам управляющей системы относятся тарифы, лимиты, льготы, субсидии, бюджетные ассигнования предприятиям жилищно-коммунального комплекса, нормативы и законодательные акты, регулирующие и регламентирующие деятельность предприятий жилищно-коммунального комплекса, и уровень удовлетворения потребителей.

Кроме того, в приведенной схеме прослеживается специфика экономического механизма управления жилищно-коммунальным комплексом: он представляет собой сочетание административного и индикативного механизмов. При этом к элементам административного механизма можно отнести бюджетные ассигнования, тарифную политику, лимиты, льготы, субсидии, а к элементам индикативного – нормативные и законодательные акты, уровень удовлетворения потребителей качеством предоставляемых услуг, которые являются регуляторами, определяющими силу действия обратной связи между управляющей и управляемой системами.

В настоящее время одним из наиболее проблемных элементов экономического механизма жилищно-коммунального комплекса является блок доведения услуг до потребителя. В силу изношенности более 60% сетей при доставке услуг конечному потребителю потери составляют порядка 30%. Для компенсации непроизводительных затрат повышаются тарифы. Но техническое состояние основных фондов предприятий жилищно-коммунального комплекса не улучшается при увеличении тарифов, потери растут, что опять вызывает рост тарифов. В определенный момент возникает диспропорция, вызванная несоответствием качества услуг тарифам. В результате – новая волна недовольства среди потребителей. Единственно возможный выход из ситуации – модернизация и техническое перевооружение предприятий жилищно-коммунального комплекса благодаря разработке и реализации различного рода инвестиционных проектов. Это приведет к улучшению технического состояния основных фондов, снижению потерь, повышению качества услуг, а в результате – к стабилизации экономического состояния предприятий и региона в целом.

Следует отметить, что население производит оплату по заниженным тарифам, которые не покрывают реальных затрат производителей. Кроме того, значительная часть населения имеет льготы по оплате жилищно-коммунальных услуг, которые значительно снижают реальное поступление средств от населения. К тому же в последние годы к системе льгот добавился еще один элемент социальной защиты – выплата компенсаций (субсидий) для малоимущих граждан. Все эти обстоятельства существенно ограничивают поступление средств от населения.

Другие потребители, к которым относятся различные предприятия и организации, должны производить оплату по полным тарифам. В результате имеет место так называемое перекрестное субсидирование, когда недоплата населения должна возмещаться дополнительными платежами от организаций, хотя в действительности этот процесс реализуется лишь частично [12, 46, 66, 107, 114].

Бюджетные ассигнования на содержание жилищно-коммунального комплекса предусматриваются в бюджетах всех уровней, но их выделение жилищному

сектору производится непосредственно на местном уровне. Ассигнования осуществляются в форме трансфертов, направляемых в жилищно-коммунальный сектор для компенсации убытков в связи с низкими тарифами, установленными для населения, а также для покрытия действующих льгот. Размер ассигнований из федерального бюджета определяется на основе утвержденных федеральных стандартов на покрытие убытков жилищно-коммунального сектора. Как показывает реальная практика, ассигнования далеко не покрывают размера убытков производителей [18].

Отметим немаловажный факт – тарифная система, являясь основой финансовой базы жилищно-коммунального комплекса, выступает в роли регулятора, определяющего силу действия обратной связи между потребителями жилищно-коммунальных услуг и предприятиями жилищно-коммунального комплекса. В силу вышесказанного значение тарифной системы в данной отрасли достаточно высоко.

В жилищно-коммунальном комплексе формирование тарифов на услуги отличается следующими особенностями [77, 78, 129]:

- при установлении тарифов предпочтение отдается не принципу установления равенства условий производства услуг на основе общественно необходимых затрат труда, а принципу одинаковой оплаты за услуги одинакового полезного эффекта;
- при установлении и регулировании тарифов учитывается социальная значимость услуги. Социально важные услуги предоставляются населению по льготным ценам, осуществляется финансовая поддержка организаций, предоставляющих эти услуги, субсидирование малоимущих граждан;
- тарифы зависят от качественных характеристик услуг и их потребления, поэтому применяется дифференциация цен.

В ходе реформирования жилищно-коммунального комплекса предполагается изменение существующей тарифной политики: планируется переход к стопроцентной оплате услуг населением, отмена всех льгот и прекращение бюджетами финансовой помощи жилищно-коммунальному комплексу. Социальной защитой малоимущих граждан будут служить жилищные субсидии. Максимальная доля расходов семьи на оплату жилищно-коммунальных услуг предусматривается в размере 25% [27, 28, 29, 132].

Обратимся к опыту зарубежных стран в этой области [45, 125].

В США, Франции и других европейских странах верхний предел затрат семьи на оплату жилищно-коммунальных услуг составляет от 20 до 25% совокупного дохода. Но нельзя не отметить, что состав жилищно-коммунальных услуг в таких странах существенно иной, чем в России. В состав так называемых жилищно-коммунальных расходов американская семья относит не только те расходы, которые являются коммунальными в нашем понимании, но и расходы на покупку мебели и различные хозяйственные расходы (стирка, уборка и т.д.). С учетом указанных расходов средняя американская семья на жилищно-коммунальные нужды тратит довольно много – 24,8%. Но в США в оплату коммунальных услуг включается налог на собственность. Естественно, можно предположить, что жилищная обеспеченность американской семьи отличается от российской обеспеченности жильем – 18 кв. м на одного человека. Поэтому если корректировать эти цифры с учетом российской

условий, доля коммунальных расходов американской семьи не превысит 10-12%, т.е. в 2,5 раза ниже планируемого уровня в России при уровне качества предоставляемых услуг, в несколько раз превышающем отечественный (рис. 7).

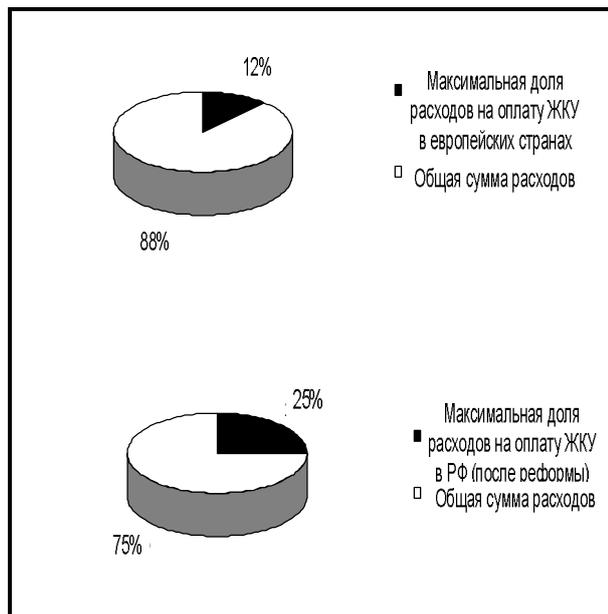


Рис. 7. Сравнительная диаграмма расходов на оплату ЖКУ в РФ и европейских странах

Подводя итог вышесказанному, можно сделать следующие выводы. В процессе реформирования жилищно-коммунального комплекса приоритетное место необходимо отводить реорганизации экономического механизма отрасли в направлении от централизованного к индикативно-рыночному. Он должен создавать условия для улучшения жилищных условий, повышения уровня содержания жилищного фонда и качества жилищно-коммунального обслуживания населения. Основными рычагами управления в нем являются экономические (прямые и косвенные) и правовые. В качестве прямых экономических рычагов целесообразно использовать следующие: целевое финансирование конкретных направлений, программ, проектов и мероприятий; хозяйственные договоры; местные заказы и контракты. Косвенными экономическими регуляторами являются местные налоги, льготные кредиты, тарифы, льготы по оплате услуг, субсидии и ряд других. Определенную роль играют и организационно-распорядительные рычаги в части выполнения обязательных требований и условий. Они необходимы для организации разработки и реализации прогнозов, планов и программ, заключения договоров на выполнение работ, проведения налоговой и финансово-кредитной политики в области управления данной сферой [26, 67].

В данной отрасли чисто рыночный механизм не является оптимальным с точки зрения эффективности управления и функционирования. Это обусловлено спецификой жилищно-коммунальных услуг, которые являются complementary, насущными и не взаимозаменяемыми; потребность в них имеет всеобщий и обязательный характер. Безусловно, необходимо внедрять в процессе управления отраслью рыночные методы, позволяющие развивать конкуренцию и на этой

основе улучшать качество предоставляемых услуг и снижать цены. В то же время в силу важности и необходимости жилищно-коммунальных услуг необходимо наличие такой структуры, которая гарантировала бы обеспеченность потребителей жилищно-коммунальными услугами и защищала права потребителей. Такую функцию способно выполнять только государство посредством применения экономических, организационных и правовых методов, используемых при индикативном планировании и управлении.

При этом следует отметить, что главной задачей в условиях формирования нового экономического механизма функционирования жилищно-коммунального комплекса выступает ориентир на обеспечение необходимого качества жилищно-коммунальных услуг, на этой основе формирование финансовой базы коммунальных предприятий путем повышения тарифов и стимулирование коммунальных предприятий к достижению целей собственника имущества.

1.3. Стратегический замысел и пути реализации реформы жилищно-коммунального комплекса на ближайшую перспективу

Важнейшими результатами реформы должны стать существенное улучшение жилищных условий населения, обеспечение нормативных требований к содержанию жилищного фонда и повышение уровня жилищно-коммунального обслуживания потребителей.

Существует множество концепций дальнейшей реализации реформы жилищно-коммунального комплекса. Остановимся на некоторых из них.

Хачатрян С.Р., Фаерман Е.Ю., Локтионов В.М., Фонтана К.А., Петров И.П. [118] выделяют в качестве приоритетной цели реформирования жилищно-коммунального комплекса достижение социальной сбалансированности экономического механизма управления отраслью. По их мнению, необходимость и цели реформы жилищно-коммунального комплекса, заявленные в Концепции реформирования жилищно-коммунального комплекса, справедливы, но изложенные в данном документе механизм и социальная сбалансированность реформы нуждаются в серьезной корректировке. В качестве основных целей реформы эта группа ученых выдвигает сокращение бюджетной поддержки жилищно-коммунального комплекса, переход на коммерческие начала отношений производителей и потребителей его услуг, серьезное снижение на этой основе ресурсоемкости и повышение эффективности деятельности отраслей жилищно-коммунального комплекса, которые должны достигаться в режиме социальной сбалансированности.

Горина А.П. [28] в качестве главной цели реформы жилищно-коммунального комплекса выдвигает реформирование системы оплаты жилищно-коммунальных услуг. По ее мнению, проведение политики ценообразования и регулирования тарифов на единой методологической основе с применением обоснованных нормативов затрат и потребления жилищно-коммунальных услуг позволит существенно снизить непроизводительные потери, а также колебания уровня стоимости жилищно-коммунальных услуг. Эта работа должна проводиться по следующим направлениям: создание противозатратного механизма посредством упорядочения ценообразования в отрасли; ликвида-

ция посреднических услуг в энергосбережении, консервация неиспользуемых мощностей; энергоснабжение и ресурсосбережение; совершенствование системы управления жилищно-коммунальным комплексом.

Гутман Г.В., Саралидзе А.М., Шатрун И.Б. [46] полагают, что проведение реформы в жилищно-коммунальном комплексе заключается в развитии конкуренции в сфере управления и обслуживания жилья, формировании реальных механизмов энергосбережения и привлечении инвестиций в развитие отрасли. Основные задачи реформы они понимают следующим образом: уменьшение расходов муниципального бюджета; ужесточение контроля за расходованием бюджетных средств, направляемых на содержание жилищного фонда; упорядочение платежей в жилищно-коммунальном комплексе и снижение издержек при обслуживании жилищного фонда; развитие рыночных отношений в жилищно-коммунальном комплексе города; эффективное управление жилищным фондом.

Чекалин В.С. [124] в качестве основной цели реформирования жилищно-коммунального комплекса предлагает формирование нового хозяйственного механизма, ориентированного на использование экономических рычагов и стимулов. Предлагаемый им механизм управления должен базироваться на таких принципах, как приоритет социальных, региональных и муниципальных интересов над отраслевыми, ведомственными и локальными; ориентация на различные формы собственности; постепенная децентрализация управления и передача ряда функций на местный уровень; антимонопольная политика, ограниченная наличием естественных монополий; нормативный принцип ресурсообеспеченности и выделение различных уровней обслуживания населения и прочих потребителей; ориентация на различные источники финансирования; привлечение населения к активному участию в управлении жилищно-коммунальным комплексом [124].

Все существующие концепции проведения реформы жилищно-коммунального комплекса можно сгруппировать в два направления.

Согласно первому из них, который можно назвать экстенсивным подходом, приоритет отдается экономии бюджетных средств и постепенному переложению высоких издержек городского хозяйства на плечи потребителей путем повышения тарифов на жилищно-коммунальные услуги. Концепцию такого подхода развивают Гутман Г.В., Саралидзе А.М., Шатрун И.Б., Горина А.П. и др. [28, 31]. В результате реализации такого стратегического подхода может быть осуществлена структурная перестройка финансовых потоков и повышение эффективности использования бюджетных средств, но негативные последствия такого рода преобразований будут чрезмерно сильны: отрицательная реакция населения, дальнейшее ухудшение системы жилищно-коммунального комплекса и снижение качества обслуживания потребителей. Ввиду наличия серьезных отрицательных последствий данный подход является нецелесообразным и практически едва ли возможным, т.к. затрагивает интересы всего населения.

При втором подходе – интенсивном – приоритет отдается структурной перестройке хозяйственных

отношений в данной сфере путем ее демонополизации, создания конкурентной среды и ресурсосбережения. Основные принципы такого подхода развивают в своих работах Хачатрян С.Р., Фаерман Е.Ю., Фонтана К.А., Локтионов В.М., Петров И.П., Чекалин В.С. [116, 118, 124]. Повышение тарифов и совершенствование тарифной политики является важной составной частью реформы, но изменение тарифов должно сочетаться с экономико-организационными и рыночными преобразованиями, а также с учетом роста уровня доходов широких масс населения. При использовании такого подхода важной целью реформирования и развития жилищно-коммунального комплекса является повышение уровня и качества обслуживания потребителей в соответствии с действующими стандартами путем преобразования данной сферы в систему социально-ориентированного рыночного механизма. В качестве подцелей рассматриваются:

- повышение уровня и качества работ и услуг в данной сфере;
- снижение производственных издержек;
- снижение расходов бюджета на содержание жилищно-коммунального комплекса;
- смягчение для населения возможных негативных аспектов реформы.

Интенсивный подход, по мнению автора, является экономически целесообразным и реально осуществимым. Кроме того, сторонники такого подхода в качестве исходного момента проведения дальнейших преобразований определяют реформирование конкретных предприятий, т.е. микроуровневое реформирование. Автор данного исследования придерживается такой же позиции.

Признавая важность и необходимость жилищно-коммунальной реформы, следует отметить целый ряд проблем, связанных с ее проведением и реализацией. Эти проблемы имеют как объективную, так и субъективную природу. Объективные трудности связаны с низким стартовым уровнем развития жилищного хозяйства, с неудовлетворительным состоянием жилищного фонда во многих городах страны, с наличием громоздкой бюрократической системы управления жилищным хозяйством города, не соответствующей требованиям рыночной экономики. Субъективные причины возникающих проблем обусловлены неумением или нежеланием ряда руководителей проводить радикальные преобразования в данной сфере и формировать принципиально новую систему управления, адекватную действующим условиям хозяйствования. Отсюда следует нерешительность, неполнота и неэффективность принимаемых управленческих решений в данной области.

Эффективность проведения реформы во многом зависит от научно-методического уровня ее проработанности и характера реализации. Необходимым условием обоснованности принимаемых управленческих решений является формирование целевого блока реформирования жилищной сферы. Важнейшей стратегической целью развития жилищной сферы является повышение качества жизни населения путем улучшения жилищных условий, повышения сохранности жилищного фонда и уровня жилищно-коммунального обслуживания граждан в соответствии с действующими стандартами качества. Исходя из этой базовой цели формируются целевые ориентиры [126]:

- снижение производственных издержек;
- снижение расходов регионального бюджета на содержание жилищной сферы;
- смягчение для населения негативных последствий реформы;
- повышение уровня жилищной обеспеченности населения;
- повышение качества жилья;
- повышение уровня технического содержания жилищного фонда;
- повышение качества коммунальных услуг по водоснабжению, газоснабжению, электроснабжению- и теплоснабжению;
- обеспечение потребностей населения в холодной воде, горячем водоснабжении, теплоснабжении, электроэнергии;
- повышение качества содержания придомовых территорий и др.

Как следует из этого перечня целевых установок, особое внимание здесь уделяется качественным подходам, которые до настоящего времени практически не учитывались в управлении жилищной сферой. Включение качественных целей позволяет перейти на

принципиально иной уровень управления данной системой.

Реализация указанных направлений позволит обеспечить достижение важнейших установок целевого блока концепции. Для этого выделяются первоочередные меры реформирования жилищной сферы, представленные в таблице 2 [2, 24].

При проведении мероприятий, направленных на реализацию целей реформы, следует помнить, что первичным элементом любой отрасли является предприятие. Поэтому любые предпринимательские меры, в первую очередь, должны позитивно отражаться на функционировании предприятий. В ходе реформы жилищно-коммунального комплекса проводимые преобразования практически не коснулись первичного звена, что является одной из главных причин неудач в реформировании отрасли. В силу этого обстоятельства экономическое состояние жилищно-коммунального комплекса региона не только не претерпело позитивных изменений, но существующие недостатки функционирования только усугубились.

В этой связи можно сделать следующий вывод.

Таблица 2

ВАЖНЕЙШИЕ МЕРОПРИЯТИЯ ПО ПРОВЕДЕНИЮ ЖИЛИЩНОЙ РЕФОРМЫ

Задачи (направления)	Меры
1. Повышение эффективности системы управления жилищно-коммунальным хозяйством	1.1. Разделение функций управления и хозяйствования. Создание служб заказчика на жилищно-коммунальные, транспортные и прочие виды услуг и работ. Перевод исполнителей работ на условия подрядной деятельности; 1.2. Развитие договорных отношений. Заключение договоров между производителями работ и населением; 1.3. Усиление контрольных функций за деятельностью предприятий и организаций жилищно-коммунального хозяйства. Создание жилищной инспекции
2. Формирование конкурентной среды в жилищно-коммунальной сфере	2.1. Внедрение конкурсной системы отбора подрядчиков во всех отраслях жилищно-коммунального комплекса; 2.2. Развитие негосударственных форм управления жилищным фондом (товариществ собственников жилья)
3. Стимулирование энергообеспечения и ресурсосбережения	3.1. Разработка программы энергоснабжения и ресурсосбережения в жилищно-коммунальном хозяйстве; 3.2. Организация учета расхода энергоснабжения и водных ресурсов у потребителей и производителей. Разработка программы внедрения приборов учета энергетических и водных ресурсов
4. Упорядочение тарифной системы	4.1. Разработка и принятие экономически обоснованных тарифов по оплате услуг для населения; 4.2. Выравнивание коммунальных тарифов между основными группами потребителей; 4.3. Введение дифференцированных ставок оплаты жилья в зависимости от его качества и местоположения
5. Обеспечение социальной поддержки населения	5.1. Разработка и введение в практику стандартов качества работ и услуг в городском хозяйстве и жилищно-коммунальном обслуживании населения; 5.2. Формирование рациональной системы выплаты компенсаций на оплату жилья и коммунальных услуг; 5.3. Упорядочение системы льгот по оплате услуг ЖКХ
6. Повышение уровня жилищной обеспеченности населения	6.1. Формирование фонда муниципального жилищного строительства за счет средств местного бюджета, внебюджетных поступлений и платы за наем жилых помещений; 6.2. Разработка схемы ипотечного кредитования населения под гарантии администрации
7. Улучшение технического содержания жилищного фонда	7.1. Создание фонда капитального ремонта жилищного фонда за счет средств местного бюджета, внебюджетных поступлений и платежей граждан; 7.2. Разработка программы капитального ремонта жилищного фонда на перспективный период
8. Повышение надежности и качества водоснабжения, газоснабжения, теплоснабжения и электроснабжения населения	8.1. Реконструкции и модернизация энергетических систем; 8.2. Развитие автономных систем теплоснабжения; 8.3. Улучшение технологии обработки воды на основе модернизации водоочистных сооружений; 8.4. Ввод новых мощностей систем канализации; 8.5. Усиление контроля со стороны администрации за деятельностью предприятий — естественных монополистов; 8.6. Организация учета расхода воды, тепла и газа у потребителей
9. Улучшение санитарного содержания домовладений и внутрирайонных территорий	9.1. Внедрение системы размещения заказов на обустройство и ремонт внутриквартальных территорий на конкурсной основе; 9.2. Организация системы селективного сбора и удаления твердых бытовых отходов; 9.3. Внедрение эффективных форм и методов организации уборки домов и домовладений

Предприятия, оказывающие жилищно-коммунальные услуги, являются основой проведения реформы, поскольку и улучшение качества, и снижение цены предоставляемых услуг, – непосредственные последствия микроуровневых преобразований. Поэтому реформирование отрасли должно начинаться с микроуровня.

Следовательно, предприятие, оказывающее жилищно-коммунальные услуги – собственно и есть объект реформирования, т.к. без реформирования на нижнем уровне невозможно качественно и полно провести реформу в целом и улучшить состояние регионального жилищно-коммунального комплекса в целом. Стабилизация положения каждого конкретного субъекта хозяйствования является основой стабилизации экономического состояния жилищно-коммунального комплекса региона и представляет собой базу для его дальнейшего развития.

1.4. Особенности микроуровневого реформирования жилищно-коммунального комплекса региона

Предприятия жилищно-коммунального комплекса являются первичными в городской инфраструктуре. Услуги, оказываемые предприятиями жилищно-коммунального комплекса, в большинстве своем являются уникальными и утилитарными. Стабилизирование предприятий жилищно-коммунального комплекса является основой нормального функционирования города и общества. Можно сказать, что предприятия жилищно-коммунального комплекса составляют необходимый минимум для обеспечения устойчивого развития региона.

Именно поэтому реформирование предприятий жилищно-коммунального комплекса – залог успешности проводимой реформы.

При рассмотрении предприятия жилищно-коммунального комплекса как объекта реформирования следует иметь в виду следующие принципы:

1. процесс реформирования предприятий жилищно-коммунального комплекса региона должен происходить на основе общей концепции реформирования жилищно-коммунального комплекса. Данный принцип можно конкретизировать следующим образом:
 - одно из направлений реформирования отрасли – формирование такой структуры предприятия, которая позволит ему гибко адаптироваться к условиям внешней среды, учитывать спрос на услуги и добиваться качественных параметров услуг, приближенных к мировым стандартам;
 - второе направление реформирования жилищно-коммунального комплекса – совершенствование технического уровня отрасли, что невозможно без формирования соответствующей технической базы предприятий, а это, в свою очередь, приведет к снижению издержек и, следовательно, снижению цен;
 - третье направление реформирования отрасли – повышение качества услуг, что непосредственно зависит от стабильности и успешности функционирования конкретных предприятий, оказывающих эти услуги;
2. реформирование предприятий регионального жилищно-коммунального комплекса должно учитывать специфику различных предприятий данной отрасли, поскольку невозможно разработать единую методику в отношении предприятий, оказывающих разнородные по своему характеру услуги.

В силу вышесказанного предприятия жилищно-коммунального комплекса региона должны быть классифицированы по определенным признакам (рис. 8).

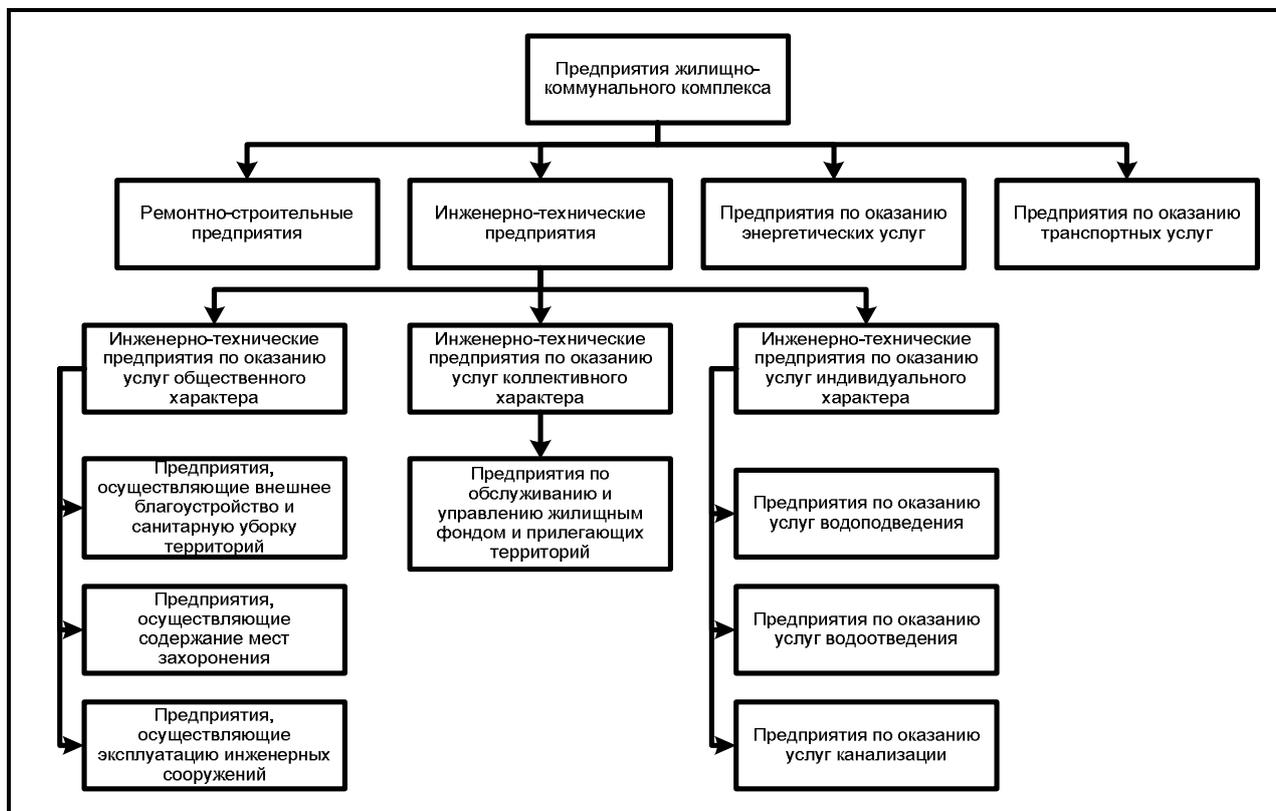


Рис. 8. Классификация предприятий Жилищно-Коммунального Комплекса

В основе предложенной автором группировки лежит предметно-функциональный принцип, учитывающий форму и характер потребления жилищно-коммунальных услуг, а также их целевое назначение. В соответствии с данными признаками предприятия жилищно-коммунального комплекса классифицируются автором исследования следующим образом:

1. *Инженерно-технические предприятия.*

1.1. *Инженерно-технические предприятия по оказанию услуг общественного характера.*

В данную группу включаются предприятия, осуществляющие внешнее благоустройство и санитарную уборку территорий, предприятия по содержанию мест захоронения, предприятия по эксплуатации инженерных сооружений. Предприятия данной группы оказывают услуги, вызванные общей потребностью системы организации города и имеющие общественный характер. Поскольку пользование такими услугами имеет обезличенную форму, не представляется возможным их индивидуализировать, поэтому их оплата не может быть отнесена кому-либо конкретно. Возмещение затрат за пользование данными услугами производится за счет налоговых сборов;

1.2. *Инженерно-технические предприятия по оказанию услуг коллективного характера.*

Здесь входят предприятия по обслуживанию и управлению жилищным фондом и прилегающих территорий (обслуживание лифтов, вывоз мусора, освещение дворов). Данные предприятия оказывают относительно локализованные услуги, имеющие коллективный адрес. Это обстоятельство позволяет индивидуализировать оплату таких услуг;

1.3. *Инженерно-технические предприятия по оказанию услуг индивидуального характера.*

В данную группу включаются предприятия по оказанию услуг водопровода, водоотвода и канализации. Услуги, оказываемые такими предприятиями, носят индивидуальный характер, являются комплементарными по отношению к другим жилищно-коммунальным услугам, предназначены для удовлетворения утилитарных потребностей человека, являются насущными и не взаимозаменяемыми. Потребность в таких услугах имеет всеобщий и обязательный характер, потребление их носит индивидуальный характер, что позволяет индивидуализировать оплату. Потребление услуг такого рода носит неотложный характер, проявляет черты регулярности, периодичности и неравномерности во времени. Такого рода услуги выполняют функции жизнеобеспечения, поэтому предприятия, их оказывающие, играют особую роль в городской инфраструктуре. Численность основного персонала предприятий определяется не объемом продукции, а количеством и режимом работы подлежащих обслуживанию объектов. Предприятия не потребляют основных материалов, но используют большее количество вспомогательных материалов и энергии, не имеют незавершенного производства. Невыполнение такими предприятиями годовой программы не может быть компенсировано без ущерба для потребителей ни последующим перевыполнением плана, ни оказанием аналогичных услуг в сверхплановом количестве в других населенных пунктах. Это придает особое значение бесперебойной работе таких предприятий. Нормальное функционирование данных предприятий обеспе-

чивает существование и развитие города как целого организма;

2. *Предприятия по оказанию транспортных услуг.*

Данные предприятия оказывают индивидуальные услуги, характеризуются взаимозаменяемостью и индивидуальным выбором потребителей. Услуги характеризуются неравномерностью потребления, пространственной ограниченностью, ограниченным характером пассажиропотоков и общего объема спроса на услуги;

3. *Предприятия по оказанию энергетических услуг.*

Данные предприятия оказывают услуги теплоснабжения, энергоснабжения и газоснабжения. Услуги, оказываемые такими предприятиями, носят индивидуальный характер, являются комплементарными по отношению к другим жилищно-коммунальным услугам и не взаимозаменяемыми. Потребность в таких услугах имеет всеобщий и обязательный характер, потребление их носит индивидуальный характер, что позволяет индивидуализировать оплату. Такого рода услуги выполняют функции жизнеобеспечения, поэтому предприятия, оказывающие такие услуги, являются первичными в городской инфраструктуре. Численность основного персонала предприятий определяется не объемом продукции, а количеством и режимом работы подлежащих обслуживанию объектов. Предприятия не потребляют основных материалов, но используют большее количество вспомогательных материалов и энергии, не имеют незавершенного производства. Невыполнение такими предприятиями годовой программы не может быть компенсировано без ущерба для потребителей ни последующим перевыполнением плана, ни оказанием аналогичных услуг в сверхплановом количестве в других населенных пунктах. Это придает особое значение бесперебойной работе таких предприятий. Нормальное функционирование данных предприятий обеспечивает существование и развитие города как целого организма;

4. *Ремонтно-строительные предприятия.*

Данные предприятия оказывают индивидуальные услуги, характеризуются взаимозаменяемостью и индивидуальным выбором потребителей. Услуги характеризуются неравномерностью потребления.

Наибольшее внимания, по мнению автора, заслуживают предприятия по оказанию энергетических услуг и инженерно-технические предприятия по оказанию услуг индивидуального характера, поскольку услуги, оказываемые ими, выполняют функцию жизнеобеспечения, носят неотложный характер и не являются взаимозаменяемыми.

Данные предприятия занимают монопольное положение на обслуживании ими территорий в силу технологических особенностей отрасли и условий формирования совместных систем жизнеобеспечения территорий, при этом географические границы товарных рынков, как правило, определяются административными границами городов и районов (исключение в отдельных случаях составляют межрайонные электрические сети, водопроводные сети и ряд других объектов, имеющих межрайонное значение). Результатом такого монопольного положения предприятий-поставщиков и производителей услуг являются определенные негативные последствия, выражающиеся не только в

необоснованном завышении тарифов на жилищно-коммунальные услуги, но и в их неудовлетворительном качестве, ненадежности и экологической опасности при отсутствии у потребителя возможности отказаться от данных видов услуг.

Монопольное положение предприятий приводит к недостаточно эффективному использованию имеющихся финансовых, материальных и трудовых ресурсов, отсутствию оперативного реагирования на требования потребителей путем принятия адекватных экономических мер и управленческих решений, слабой восприимчивости предприятий жилищно-коммунального комплекса к требованиям научно-технического прогресса, отсутствию личной заинтересованности работников в соблюдении показателей качества, надежности и экологической безопасности услуг.

Результат сложившегося положения – неспособность предприятий жилищно-коммунального комплекса адекватно реагировать на изменение параметров окружающей среды. Поэтому в процессе реформирования предприятий жилищно-коммунального комплекса необходимо ограничить монополию в данной отрасли, внедрять рыночные методы хозяйствования, что позволит предприятиям гибко и адекватно реагировать на динамический рыночный спрос и адаптироваться к новым условиям внешней среды. В связи с этим необходимо использовать количественные методы для анализа особенностей микроуровневого реформирования жилищно-коммунального комплекса. Одним из наиболее эффективных методов количественного анализа является экономико-математическое моделирование.

Применение методов экономико-математического моделирования наиболее эффективно при анализе многофакторных процессов, к которым относится и реформирование предприятий.

Использование методов экономико-математического моделирования помогает привести сложные и подчас неопределенные факторы, связанные с определением оптимальных параметров реформирования предприятия, в логически стройную систему, доступную для детального анализа. Моделирование совершенствует процесс планирования, формирования и выбора оптимального решения с последующим контролем за его реализацией и осуществлением необходимой корректировки. Полученную в процессе моделирования зависимость можно использовать для нахождения таких значений управляющих параметров, которые обеспечивают оптимальное значение критерия качества при заданных исходных данных.

Следует отметить, что наиболее эффективным методом экономико-математического моделирования является имитационное моделирование, позволяющее точно сформулировать требования к информации для решения поставленной задачи, выявить альтернативные решения и оценить результаты, к которым они приводят.

В связи с вышесказанным целью данного исследования является разработка методологии имитационного моделирования деятельности предприятий регионально-жилищно-коммунального комплекса с учетом региональных особенностей в условиях становления рыночных отношений, основанной на концепциях системного экономико-математического моделирования экономических процессов и системного анализа.

2. МОДЕЛИ И МЕТОДЫ АНАЛИЗА ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ ПРЕДПРИЯТИЙ ЖИЛИЩНО-КОММУНАЛЬНОГО КОМПЛЕКСА

2.1. Типология и анализ экономико-математических моделей предприятий жилищно-коммунального комплекса

Задачи регионального развития, как правило, решаются посредством последовательного прохождения трех стадий [3, 20, 30, 131]:

- научные исследования;
- текущее и перспективное прогнозирование и планирование;
- технико-экономическое проектирование.

В настоящее время на первом этапе наиболее широкое применение находят экономико-математические методы, позволяющие разбить комплекс решаемых задач на отдельные блоки, что упрощает процесс планирования, разработки решений, выбора оптимального решения, контроля за результатами принимаемых решений и последующие корректировки.

Чаще всего применяются два вида экономико-математических моделей: балансовые и оптимизационные.

Балансовые модели разрабатываются на основе усовершенствования традиционного балансового метода и строятся в виде системы шахматных таблиц, в которую входят балансы затрат и выпуска продукции, капитальных вложений, трудовых затрат, природных ресурсов.

Оптимизационные модели разработаны в развитие метода технико-экономических расчетов и предназначены для решения задач по определению наилучшего варианта развития и размещения предприятий, отраслей, территориальных комплексов. В оптимизационном программировании исходные условия и ход решения могут быть представлены в табличной или графической форме.

Экономико-математическое моделирование основано на системном подходе и использует принцип поэтапности. В связи с этим можно сделать вывод, что необходимым условием успешности проводимой жилищно-коммунальной реформы выступает разработка методов, моделей и механизмов повышения эффективности функционирования предприятий жилищно-коммунального комплекса в условиях реформирования отрасли, основанных на использовании инструментов экономико-математического моделирования.

В современной экономической научной литературе практически отсутствуют работы обзорного характера, обобщающие и анализирующие опыт экономико-математического моделирования по данной проблеме, начиная с истоков и заканчивая современным состоянием. В связи с этим авторы считают целесообразным первоначально восполнить этот пробел. В данном разделе предпринята попытка сконцентрировать опыт разработки экономико-математического инструментария для жилищно-коммунального комплекса. При этом осуществляется типология моделей.

В экономико-математическом моделировании жилищно-коммунального комплекса в настоящее время наибольшее развитие получили два направления [80]:

1. **Моделирование состояния и динамики жилищного фонда**, в данной группе можно различить несколько подходов:
 - экономико-математическое моделирование капитального ремонта и реконструкции жилищного фонда;
 - экономико-математические модели капитального ремонта и реконструкции в условиях российского рынка воспроизводства жилья;
 - моделирование механизмов развития малого предпринимательства в сфере управления жилищным фондом;
 - моделирование управления динамикой жилищного фонда на базе ипотечного кредитования.
2. **Моделирование тарифной политики**, в данной группе также можно выделить два направления:
 - моделирование вариантов тарифной политики различной социальной ориентированности;
 - моделирование основных показателей, определяющих социально-экономические последствия изменений тарифной политики.

Более всего научных разработок связано с первым направлением, изучающим проблемы развития и управления жилищным фондом, т.е. относятся к первому классу приведенной типологической группировки. К нему относятся работы Егоровой Н.Е., Хачатряна С.Р., Кирилловой А.Н., Фаермана Е.Ю., Фонтана К.А., Локтионова В.М., Федоровой Н.Л. и др. [40, 42, 117, 120, 121, 122].

Вопросами анализа и моделирования тарифной политики в жилищно-коммунальном комплексе на основе дифференцированного подхода занимаются Хачатрян С.Р., Кириллова А.Н., Фаерман Е.Ю., Королева Н.В., Фонтана К.А., Локтионов В.М., Петров И.П. и др. [116, 118].

Для получения комплексной картины имеющихся разработок в области моделирования деятельности жилищно-коммунального комплекса рассмотрим имеющиеся модели в соответствии с приведенной типологией.

Экономико-математические модели планирования капитального ремонта и реконструкции жилого фонда.

В данной группе моделей можно выделить два подхода. Первый подход включает балансовые модели; второй – оптимальные модели, которые в свою очередь разбиваются на два класса: модели перспективного планирования и модели календарного планирования [40].

Балансовые модели систематизируют данные о потребностях в капитальном ремонте жилого фонда и наличии необходимых для этого ресурсов, а также осуществляют балансовую увязку различных оптимальных моделей. В качестве наиболее характерного примера данного типа моделей рассмотрим модель, которая была разработана в Главном научно-вычислительном центре Мосгорисполкома в 1980-х годах.

В качестве входных данных модели выступают потребности города в капитальном ремонте жилищного фонда, а также информация о наличии ресурсов для проведения ремонта в денежном и натуральном выражении с разбивкой по годам планируемого периода. Средства на проведение капитального ремонта представляются в виде вектора $B = (b_1, \dots, b_n)$ с компонентами b_i , которые характеризуют объем денежных средств, необходимых для осуществления i -ой ремонтной операции. Суть задачи сводится к нахождению

варианта оптимального расходования ресурсов (b_i) при условии проведения всего комплекса ремонтных работ. Алгоритм решения поставленной задачи состоит в следующем: сначала составляется матрица $|a_{ij}|$, элементы которой соответствуют стоимости i -го вида ремонта j -го дома. Размерность матрицы

$$m \times n,$$

где

m – число видов ремонтных работ ($i = \overline{1, m}$);

n – число домов на капитальный ремонт в планируемом периоде ($j = \overline{1, n}$).

Элементы a_{ij} матрицы располагаются следующим образом: индексы i и j растут одновременно с убыванием важности дома и вида ремонта. Далее проводится выборка и суммирование первых членов первой строки матрицы $|a_{ij}|$, соответствующей первой компоненте вектора b_i до достижения выполнения условия:

$$\sum_{j=1}^n a_{1j} \leq b_1.$$

Далее из остальных строк матрицы выбирают все a_{ij} в порядке возрастания индексов, соответствующие полному комплексу ремонтных работ в доме j , до исчерпания коэффициентов b_i . В результате получаем векторы стоимости полного ремонта $\{A_i\}$ по ресурсу i_0 с компонентами

$$b_{i_0} = \sum_{j=1}^n a_{i_0 j},$$

где индексы i_0, j меняются в соответствии с фактическим набором домов и ремонтных работ.

Общая стоимость ремонта по всем объектам составляет $\sum_i b_{i_0} = C$.

Выходом модели является массив, включающий описание домов, которые могут быть отремонтированы на имеющиеся средства.

Оптимальные модели планирования ремонта и реконструкции жилищного фонда, а также распределения затрат на капитальный ремонт используются для поиска оптимального сочетания различных вариантов ремонтных работ с точки зрения оптимального распределения затрат на капитальный ремонт и минимизации его стоимости. Сюда относятся модель долгосрочного планирования, модель среднесрочного планирования, модель календарного планирования и модель оптимального распределения затрат на капитальный ремонт.

Оптимальные модели календарного планирования относятся к числу наиболее сложных моделей экономико-математического моделирования и требуют специальных алгоритмов реализации. Они предполагают привязку ремонтных работ во времени, поэтому их относят к задачам теории расписаний. Наиболее типичным примером данного вида моделей является задача по расстановке и рациональному использованию ремонтных бригад.

Следует отметить, что задачи календарного планирования не получили большого распространения в изучаемой сфере в силу их сложности.

В данную группу моделей (экономико-математические модели планирования капитального ремонта и реконструкции жилого фонда) также относят модель оптимального распределения затрат на капитальный ремонт и модель оценки физического износа жилищного фонда.

Экономико-математические модели капитального ремонта и реконструкции в условиях российского рынка воспроизводства жилья.

В данную группу входят модели, разработанные российскими учеными с учетом специфических особенностей развития и функционирования российского рынка воспроизводства жилья. В настоящее время для проведения капитального ремонта и реконструкции жилищного фонда первоочередными задачами являются исследование вопросов финансовой сбалансированности и путей ее достижения.

В основе одного из возможных путей осуществления этого равенства лежит имитационная система управления капитальным ремонтом и реконструкцией жилого фонда, разработанная группой ученых ЦЭМИ РАН. Данная имитационная система включает:

- имитационную модель динамики жилищного фонда, которая рассматривает структуру жилищного фонда для каждого года в стоимостном и натуральном выражении;
- имитационную модель управления капитальным ремонтом и реконструкцией, которая описывает процесс формирования наличных и потребных средств;
- оптимальную модель плана капитального ремонта и реконструкции, критерий оптимизации которой – минимизация недоделок при ремонте жилья из множества нуждающегося в ремонте; основными ограничениями задачи являются ограничения по фондам, производственным мощностям и по обязательности проведения работ в связи с социальной приоритетностью и недоделок при ремонте прошлых лет.

Имитационная система управления капитальным ремонтом представляет собой комплекс экономико-математических динамических моделей, которые связаны между собой путем взаимного обмена информацией, содержит около 60 конечно-разностных соотношений рекуррентного типа и имеет блочную структуру, что позволяет осуществлять замену блоков в связи с необходимостью адаптации системы к новым задачам и информационной базе. Подробное описание данной системы приводится в [40].

Имитационную систему управления капитальным ремонтом и реконструкцией дополняет комплекс концептуально-оценочных моделей, предназначенный для анализа эффективности применения механизмов аккумуляции финансовых ресурсов в сферу капитального ремонта и реконструкции жилого фонда. В частности, группой ученых ЦЭМИ РАН были разработаны модели экономического механизма привлечения инвестора-арендатора жилья и экономического механизма привлечения инвестора-собственника жилья.

В ситуации, связанной с привлечением потенциального арендатора к капитальному ремонту арендуемого объекта, важное значение имеет размер льготной аренды. Если объект арендуется по льготной цене с условием его предварительного капитального ремонта, интерес инвестора-арендатора может быть определен как минимизация разности между затратами,

обусловленными обычной арендой A_0 , и затратами A_n , обусловленными льготной арендой и связанными с ней расходами на капитальный ремонт и расселение жильцов: $\max\{A_0 - A_n\}$.

Пусть рассматривается один вид жилья, причем арендуемая площадь составляет величину Q , а площадь, необходимая для отселения жильцов, – $q \ll Q$; P_0 и P_n – соответственно цены обычной и льготной аренды, $P_{ж}$ – стоимость строительства или приобретения площади для расселяемых жильцов; S – стоимость ремонта, τ_a – намеченный срок окупаемости вложений (как правило, превышает срок ремонта и строительства). Если принять срок ремонта и строительства равным одному году, тогда выполняется соотношение:

$$Q * P_0 * \tau_a \geq Q * P_n * \tau_a + q * P_{ж} + S * Q . \quad (1)$$

С учетом дисконта для случая поэтапной аренды объекта соотношение (1) можно представить в виде:

$$\sum_{t=1}^{\tau_a} \frac{Q^t \cdot P_0^t}{(1+E)^t} = \sum_{t=1}^{\tau_a} \frac{Q^t \cdot P_n^t}{(1+E)^t} + \sum_{t=1}^{\tau_a} \frac{q^t \cdot P_{ж}^t}{(1+E)^t} + \sum_{t=1}^{\tau_a} \frac{S^t \cdot Q^t}{(1+E)^t} , \quad (2)$$

где

E – норма дисконта, а введенные ранее переменные относятся к году t .

С учетом изложенного модель инвестора-арендатора на рынке воспроизводства жилья имеет вид:

$$(P_n + P_{ж} \cdot \varphi + S) \cdot Q^t \leq I^t ; \quad t = \overline{1, \tau_a} ;$$

$$\sum_{t=1}^{\tau_a} Q^t \geq Q ;$$

$$\sum_{t=1}^{\tau_a} \varphi^t \cdot Q^t = q ;$$

$$\left\{ A_0 - \sum_{t=1}^{\tau_a} \frac{P_n^t + \varphi^t \cdot P_{ж}^t + S^t}{(1+E)^t} \cdot Q^t \right\} \rightarrow \max , \quad (3)$$

где

I – объем инвестиций;

φ – коэффициент «заселенности»;

$$\varphi = Q / q .$$

Данная модель допускает несколько вариантов оптимизации деятельности инвестора-арендатора.

В механизме экономической заинтересованности инвесторов-собственников в проведении капитального ремонта и реконструкции важным моментом является обоснование доли отремонтированной площади, которая должна в соответствии с контрактом поступить в их собственность.

Если обозначить:

C^{kpi} – стоимость капитального ремонта и реконструкции единицы I жилищного фонда площади Q^{pi} ;

C^{pi} – рыночную стоимость единицы эквивалентного жилья I вида,

то доля площади, получаемой инвестором, определяется следующим образом:

$$d_u^i \geq \frac{C^{kpi}}{C^{pi}} . \quad (4)$$

Модель инвестора-собственника имеет две модификации: модель с учетом кредитования и модель с уче-

том собственных и заемных средств. Модели поведения инвестора-собственника также допускают различные постановки решения задач.

Моделирование механизмов развития малого предпринимательства в сфере управления жилищным фондом.

Повышение эффективности функционирования и использования жилищного фонда может быть достигнуто внедрением новых рациональных форм хозяйствования и управления жилищным фондом. Одной из наиболее перспективных форм управления жилищным фондом признают товарищества собственников жилья (кондоминиумы), относящиеся к формам малого предпринимательства.

При организации товарищества собственников жилья важное значение должно уделяться их эффективному функционированию. Учет показателей объектов кондоминиумов, влияющих на безубыточную деятельность товарищества собственников жилья, предлагается осуществлять по текущей оценке стоимости объектов в кондоминиуме. Такая оценка служит основой для разработки критерия, ранжирующего формируемые товарищества собственников жилья по степени их экономической привлекательности. Для построения такого критерия предлагается использовать показатели оценки стоимости земельного участка, жилых зданий и нежилых помещений в составе товарищества собственников жилья [120, 121].

Пусть кондоминиум расположен на земельном участке i (в соответствии с иерархическим представлением кадастровой оценки) и G_i – стоимость земельного участка, определяемая:

$$G_i = g(i) \cdot S(i), \quad (5)$$

где

$g(i)$ – кадастровая оценка единицы земельного участка i ;

$S(i)$ – площадь земельного участка i .

C_i – стоимость жилых строений кондоминиума определяется:

$$C_i = \sum_j P_j(i) \cdot N_j(i), \quad (6)$$

где

$N_j(i)$ – число j - комнатных квартир в жилом фонде кондоминиума i ;

$P_j(i)$ – рыночная стоимость j - комнатной квартиры в жилом фонде кондоминиума i .

Q_i – стоимость нежилых строений и сооружений, расположенных на территории кондоминиума i (при отсутствии данных может быть оценена через арендную плату и потоки дисконтированных доходов):

$$Q_i = \sum_k q_k(i) \cdot S_k(i), \quad (7)$$

где

$q_k(i)$ – стоимость единицы нежилого имущества k типа на территории кондоминиума i ;

$S_k(i)$ – количество соответствующих единиц (площади для нежилых помещений, торговых и складских помещений, мест для стоянки автомобилей и т.д.).

В соответствии с приведенными обозначениями в качестве критерия ранжирования степени привлекательности формирования товарищества собственни-

ков жилья можно предложить отношение рыночной оценки стоимости всего имущества товарищества собственников жилья к стоимости жилого фонда:

$$M_i = \frac{C_i + G_i + Q_i}{C_i} = 1 + \frac{G_i + Q_i}{C_i} = 1 + \frac{g_i \cdot S_i + \sum_k q_k(i) \cdot S_k(i)}{\sum_j P_j(i) \cdot N_j(i)}. \quad (8)$$

Как видно из (8), $M_i > 1$ для любых i , а нижняя граница критерия соответствует нулевой оценке стоимости всего остального имущества, кроме жилого фонда.

Таким образом, кондоминиумы потенциально могут быть сформированы, если соблюдается следующее условие:

$$M_i > \bar{M} \quad \text{для } \forall i \in (1, 2, \dots, n), \quad (9)$$

где

\bar{M} – некоторый пороговый уровень (критический) уровень, ниже которого образование кондоминиума будет неэффективно.

Более подробно алгоритм оценки эффективности формирования товарищества собственников жилья рассмотрен в [40].

Моделирование управления жилищным фондом на базе ипотечного кредитования.

В процессе проведения реформы жилищно-коммунального комплекса остро встает вопрос об обеспечении граждан адекватным жильем в зависимости от их потребностей и реальной платежеспособности. Одной из основных задач жилищной политики является разработка и реализация методов и механизмов расширения границ доступности жилья для различных категорий населения [42, 117, 122].

В общем виде индекс доступности жилья IDG может иметь вид:

$$IDG = S / P, \quad (10)$$

где

S – платежеспособный спрос на коммерческое жилье и спрос на жилье очередников, проживающих в жилищном фонде с параметрами ниже минимального жилищного стандарта;

P – предложение адекватного жилья, различного качества и стоимости, ориентированного на большинство населения.

Принципом определения индекса доступности жилья выступает использование векторного показателя, в который включены два агрегированных индекса:

- доступности для населения социального жилья (бесплатного или частично платного) – $d_o(t)$;
- доступности коммерческого жилья, реализуемого на платной основе по рыночным ценам – $d_k(t)$.

Агрегированный индекс социальной доступности улучшения жилищных условий характеризует весь основной спектр видов предоставления жилья на бесплатной или субсидируемой основе.

В общем виде расчет индикаторов доступности $d_i(t)$ (в долях единицы) осуществляется следующим образом:

$$d_i(t) = \frac{n_i(t)}{N_i(t)}, \quad (11)$$

где

$n_i(t)$ – предложение бесплатного жилья для обеспечения семей-очередников всех категорий;

$N_i(t)$ – спрос, характеризуемый общим числом семей, претендующих на получение адекватного (по вышеприведенным направлениям) жилья, $i = 1, \dots, k$.

На основании предложенных индикаторов определение агрегированного индекса доступности получения социального жилья рассчитывается следующим образом:

$$D_c(t) = \sum_{i=1}^k v_i(t) * d_i(t), \quad (12)$$

где

$v_i(t)$ – показатели важности отдельных социальных индикаторов, определяемых экспертным путем при условии, что

$$\sum_{i=1}^k v_i(t) = 1. \quad (13)$$

В качестве критерия социальной эффективности жилищной политики можно принять такую динамику индексов доступности $\bar{d}_c(t)$ и $\bar{d}_c(t+1)$, которая удовлетворяет условию

$$\sum_{i=1}^k v_i(t+1) * d_i(t+1) > \sum_{i=1}^k v_i(t) * d_i(t), \quad (14)$$

где

$v_i(t+1)$ – вектор важностей индикаторов социальной доступности в периоде $t+1$ (он может отличаться от $v_i(t)$, поскольку социальные и иные определяющие приоритеты могут со временем изменяться).

В общем виде усредненно-обобщенный индекс доступности коммерческого жилья d_k для гипотетического жителя может определяться соотношением среднедушевого дохода заемщика V к стоимости приобретаемого жилья C . При ипотечной модели кредитования индекс $d_{k,ycp}$ определяется суммой выплат по кредиту, отнесенной к величине ипотечного кредита C_{kp} с выплатой процентных ставок C_r и затратами за риэлтерские, нотариальные и страховые услуги C_y :

$$d_{k,ycp} = \frac{\varphi * V}{C_{kp} + C_r + C_y}, \quad (15)$$

где

φ – размер отчислений (в%) от среднедушевого дохода в течение кредитного срока на покрытие кредитных платежей.

Если величина V_{min} попадет в интервал доходов $(V_{i-1}; V_i)$, то доля семей, которым доступно приобретение жилья за счет кредитов N_D , составит:

$$N_D = \sum_{j=i+1}^n n_j + \frac{V - V_{min}}{V_i - V_{i-1}} * n_i. \quad (16)$$

Тогда индикатор доступности коммерческого жилья по ипотечной модели кредитования определится как отношение численности населения всех доходных групп N_D , которым доступно получение кредита, к общему числу нуждающихся граждан – N_N :

$$D_{kp} = N_D / N_N. \quad (17)$$

Данная формула является универсальной для оценки доступности процесса кредитования в любой форме.

Рассмотренная схема расчета индекса коммерческой доступности является упрощенной, поскольку не учитывает накоплений населения. В данном случае анализируется платежеспособный спрос на жилье только тех категорий домашних хозяйств, которые могут улучшить свои жилищные условия с помощью ипотечных кредитов, и их сбережений достаточно для погашения начального взноса или они будут накапливать средства для его оплаты.

Моделирование тарифной политики.

В настоящее время в научной литературе все чаще звучат высказывания о социальной несбалансированности реформы жилищно-коммунального комплекса. Поэтому группой ученых ЦЭМИ РАН был рассмотрен вопрос о дифференциации тарифной политики, причем дифференцирование должно осуществляться с учетом двух факторов: доходы населения, а также возможности местных бюджетов и состояние фондов предприятий жилищно-коммунального комплекса. При разработке модели были выделены две группы факторов, направленных на снижение издержек производства и оказания жилищно-коммунальных услуг, и формализован процесс исследования влияния этих факторов на формирование тарифов для low profitable слоев населения [116, 118].

Предлагаются два подхода к моделированию тарифной политики. В качестве переменных выступают:

$V(t)$ – средний доход в периоде t ;

$T(t)$ – среднегодовая ставка платежей за ЖКУ в году t ;

$\Pi_{min}(t)$ – прожиточный минимум в году t ;

$k(t)$ – коэффициент фондов в году t ;

$C(t)$ – средний размер субсидии в году t ;

$N(t)$ – число семей, получающих субсидии в году t .

Согласно первому подходу, обоснование и выбор тарифной политики осуществляется на основе максимизации бюджетного эффекта, а момент пересмотра тарифа – не ранее момента $t^* + 1$, где t^* – определяется как аргумент из следующего соотношения:

$$\max \left\{ \min \left[\frac{V(t+1)/V(t)}{\Pi_{min}(t+1)/\Pi_{min}(t)}, \frac{k(t)}{k(t+1)} \right], 1 \right\} > 1. \quad (18)$$

Второй подход к моделированию тарифной политики заключается в эмпирическом выборе соответствующей эконометрической модели, позволяющей осуществить прогноз основных показателей, определяющих ожидаемые социально-экономические последствия изменений в тарифной политике. Для прогноза эндогенных показателей используются следующие соотношения:

$$C(t+1) = \bar{a}(t+1) - \frac{T(t+1)}{T(t)} \cdot \frac{V(t)}{V(t+1)} - C(t); \quad (19)$$

$$N(t+1) = \tilde{a}(t+1) \cdot \frac{T(t+1)}{T(t)} \cdot \frac{V(t)}{V(t+1)} \cdot N(t), \quad (20)$$

где

$\bar{a}(t+1), \tilde{a}(t+1)$ – неизвестные параметры (функции времени).

Данная модель рассмотрена в [116], кроме того, концепция дифференцированного подхода к разработке тарифной политики на жилищно-коммунальные услуги рассматривается в работе [118].

Как видно из проведенного типологического анализа, в жилищно-коммунальном комплексе основным предметом исследований выступает разработка экономико-математических моделей эффективного функционирования и управления жилищным фондом, а также разработка экономико-математического инструментария для формирования тарифной политики на основе дифференцированного подхода к установлению цен на жилищно-коммунальные услуги. Кроме того, в качестве методической базы при разработке экономико-математического инструментария в жилищно-коммунальном комплексе могут использоваться ранее разработанные методы и модели функционирования предприятий промышленности, сферы услуг и других сфер народного хозяйства (рис. 9).

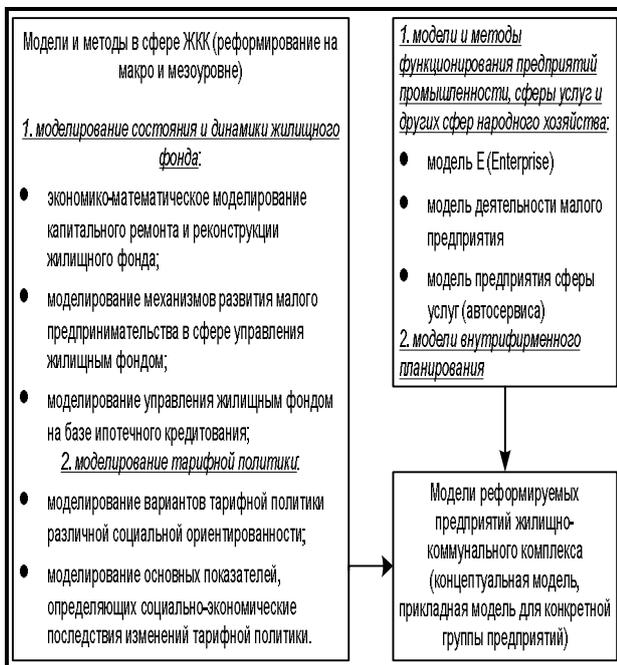


Рис. 9. Схема методического подхода к моделированию реформируемого предприятия жилищно-коммунального комплекса

В левой части приведенной схемы сконцентрированы методы и модели реформирования жилищно-коммунального комплекса, описывающие процессы реформирования, в основном, на макро и мезоуровне.

В правой части представлены:

1. модели и методы функционирования предприятий – модель E (Enterprise) и ее аналоги. Данные модели динамичны, но они описывают деятельность предприятий промышленности, малого бизнеса, сферы услуг (автосервиса), следовательно, не учитывают специфику предприятий жилищно-коммунального комплекса и процессов преобразования отрасли, происходящих в настоящий момент;
2. модели внутрифирменного планирования – данные модели статичны, а реформирование – динамический процесс,

следовательно, они также не решают целей данного исследования.

В условиях пристального внимания к происходящим процессам реформирования отрасли в настоящее время до сих пор отсутствуют экономико-математические модели, позволяющие комплексно рассматривать предприятия жилищно-коммунального комплекса и имитировать их поведение при изменяющихся параметрах рынка.

Данное исследование преследует цель разработать методологию и методы моделирования деятельности предприятий жилищно-коммунального комплекса в условиях реформирования отрасли, что позволит сформулировать стратегию развития анализируемых предприятий и выработать методику формирования региональной стратегии развития жилищно-коммунального комплекса с использованием экономико-математических методов.

2.2. Методические принципы моделирования реформируемых предприятий жилищно-коммунальной сферы

Проведенный анализ проблем функционирования жилищно-коммунального комплекса и обзор существующих разработок в области моделирования деятельности предприятий жилищно-коммунального комплекса позволяют сформулировать основные принципы разработки экономико-математического инструментария, исследующего предприятие жилищно-коммунального комплекса в условиях проводимой реформы отрасли.

Одной из актуальных задач современного функционирования предприятий жилищно-коммунального комплекса является создание благоприятных условий их деятельности и формирование таких экономических механизмов, которые бы повышали их мотивацию для эффективной работы. Опыт имитационного моделирования предприятий говорит об адекватности использования моделей имитационного типа для решения такого рода задач. Методы имитационного моделирования позволяют определить основные результаты деятельности предприятия в зависимости от значения основных управляющих параметров. Кроме того, использование имитационных моделей позволяет оперативно реагировать на изменение параметров внешней и внутренней среды, следовательно, корректировать варианты развития, что чрезвычайно важно в условиях неопределенности внешней среды, в которой функционируют современные предприятия жилищно-коммунального комплекса. Результатом имитационных экспериментов, в процессе которых имитируется деятельность анализируемого предприятия и оцениваются основные варианты развития, является стратегия деятельности предприятия, являющаяся наиболее эффективной в существующих условиях. Благодаря этим преимуществам автором исследования было выбрано именно имитационное моделирование для разработки и обоснования вариантов развития предприятий жилищно-коммунального комплекса [81].

Предприятие жилищно-коммунального комплекса является первичным производственно-хозяйственным звеном, в силу этого обстоятельства в основу моделирования его деятельности в условиях реформирования отрасли может быть положена имитационная модель предприятия E (Enterprise), описанная в работах [14, 15,

16, 39]. При этом она должна быть модифицирована в соответствии со специфическими особенностями предприятий жилищно-коммунального комплекса и условиями их реформирования.

Имитационные методы предполагают проведение численных имитационных экспериментов. В связи с этим важным моментом при разработке имитационной модели выступает выбор такого предприятия, которое является типичным с точки зрения изучаемых в данной работе проблем. Выбранное предприятие должно быть экспериментальным прототипом определенной группы предприятий в соответствии с предложенной авторской группировкой.

Разработка имитационной модели на базе выбранного типового предприятия позволит, во-первых, сформулировать рекомендации по формированию такой экономической среды, которая бы максимально способствовала предприятиям жилищно-коммунального комплекса эффективно функционировать в современных условиях реформирования экономического механизма в отрасли; а во-вторых, найти наилучшие стратегии повышения эффективности их функционирования.

Как отмечалось выше, в основу моделирования деятельности предприятий жилищно-коммунального комплекса может быть положена модель предприятия E (Enterprise). Концептуальная схема модели E, представленная на рис. 10, отражает предприятие как сложную экономическую систему, входами которой являются потребляемые ресурсы, выходами – конечная продукция [41].

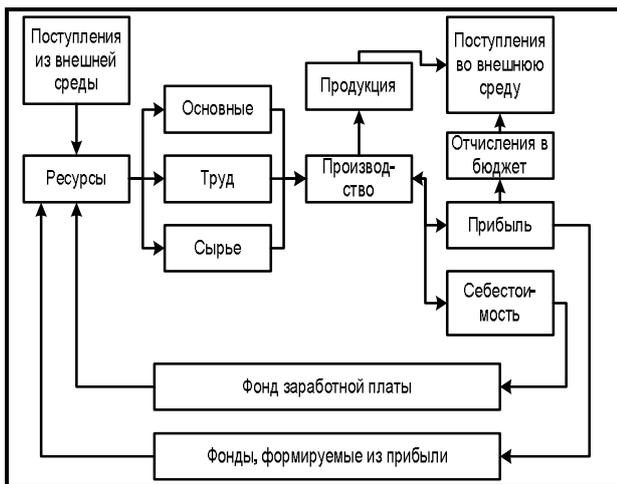


Рис. 10. Концептуальная схема модели предприятия E (Enterprise)

Развитие предприятия осуществляется на основе положительной обратной связи, реализуемой через фонды предприятия и увязывающей результаты его деятельности с входными ресурсами. Данная схема отражает сущность экономических процессов, происходящих на любом предприятии, что и определяет возможность моделирования деятельности предприятия жилищно-коммунального комплекса на ее основе.

Однако модель E не учитывает специфики предприятий жилищно-коммунального комплекса и особенностей их реформирования, что требует ее корректировки.

Этот факт обуславливает необходимость новой экономической постановки задачи функционирования рассматриваемой разновидности предприятий в ре-

формируемых условиях и разработки нового имитационного инструментария.

Основные предпосылки моделирования предприятий жилищно-коммунального комплекса можно сформулировать следующим образом [73, 74, 75].

Модель E описывала деятельность предприятия в условиях административно-командной системы управления и стабильной экономики. Предприятие жилищно-коммунального комплекса функционирует в экономической среде, характеризующейся как переход к рыночному механизму в отрасли. В связи с этим в имитационной модели предприятия жилищно-коммунального комплекса необходимо учитывать индексы инфляции на продукцию и ресурсы.

На производственную деятельность анализируемых предприятий огромное влияние оказывают такие регуляторы, как тарифы, льготы, субсидии, нормативы. Производство жилищно-коммунальных услуг не может осуществляться «впрок», в то же время объем их производства не должен быть ниже предельной границы. Параметры производства жилищно-коммунальных услуг определяются на основе обоснованных нормативов потребления, а не только на основе спроса на данный вид услуг, поскольку эти услуги выполняют жизнеобеспечивающую функцию и невозможно отказаться либо снизить объем их потребления ниже предельного уровня.

При установлении цен на продукцию рассматриваемых предприятий (жилищно-коммунальные услуги) большое значение имеет государственная тарифная политика. В силу этого государство поддерживает предприятия (путем предоставления им средств на покрытие убытков) и население (путем предоставления им льгот и субсидий на оплату жилищно-коммунальных услуг). Государственная поддержка предприятий в форме дотирования цен на услуги и проведение государственной тарифной политики являются основными отличительными чертами предприятий жилищно-коммунального комплекса, что должно быть отражено в модели.

Производственная функция модифицируется с целью учета нормативов потребления жилищно-коммунальных услуг, качества предоставляемых услуг и прогнозируемых темпов роста (снижения) численности населения (данное явление оказывает непосредственное влияние на уровень потребления ЖКУ).

Предприятие жилищно-коммунального комплекса в современных условиях должно осуществлять не только производственную деятельность, но и инвестиционную, направленную на создание новых технологий производства и оказания услуг. Это обусловлено тем, что повышение качества предоставляемых услуг, их соответствие мировым стандартам, подъем технического уровня предприятий можно осуществить путем разработки и реализации соответствующих пакетов инвестиционных проектов, которые являются обоснованием реформирования жилищно-коммунального комплекса, и оценки их экономической эффективности. При этом в имитационной модели результатом инвестиционного проекта является, в первую очередь, повышение качества услуг. Только при соответствующем улучшении потребительских свойств услуг инвестиционный проект считается эффективным.

В модели Е рассматривался пятилетний интервал с временным тактом в один год. Современные условия функционирования отрасли характеризуются большой неопределенностью и нестабильностью ситуации. В связи с этим целесообразным является уменьшение интервала прогнозирования и такта моделирования, которые должны соответствовать возросшей динамичности протекания экономических процессов и изменчивости экономических объектов рассматриваемой отрасли. В имитационной модели предполагается интервал моделирования – квартал, горизонт – три года. Расчеты могут быть пролонгированы на больший промежуток времени, но выбранный интервал считается оптимальным в силу нестабильности и неопределенности внешней среды.

В имитационной модели Е процедура принятия решений при выборе эффективного варианта развития предусматривала участие одного специалиста или группы экспертов, стоящих во главе предприятия и выражающих в той или иной степени его экономические интересы. Для предприятия жилищно-коммунального комплекса характерен социально-ориентированный процесс принятия решений. Последствия принятых решений должны учитывать не только интересы самого предприятия, но и интересы потребителей жилищно-коммунальных услуг.

Создание имитационной модели предприятия жилищно-коммунального комплекса и проведение на ее основе численных имитационных экспериментов является эффективным инструментом принятия управленческих решений в этой области. С другой стороны, моделирование деятельности предприятий на основе использования методов имитации может служить основой для создания экономически обоснованных стратегий эффективного развития анализируемых предприятий, что приведет к желаемым результатам проведения реформирования жилищно-коммунального комплекса.

Итак, рассматривается реформируемое предприятие жилищно-коммунального комплекса.

Под реформируемым в данной модели понимается предприятие жилищно-коммунального комплекса, обладающее следующими особенностями:

- происходит реструктуризация, предполагающая формирование такой структуры предприятия, которая позволит ему гибко адаптироваться к условиям внешней среды, характеризующейся как переход к рыночному механизму, следовательно, необходимо учитывать спрос на услуги и добиваться соответствия качественных параметров услуг мировым стандартам;
- происходит совершенствование технического уровня предприятий, что приведет к снижению издержек и, следовательно, снижению цен;
- осуществляется повышение качества предоставляемых услуг;
- осуществляется инвестиционная деятельность, поскольку вышеуказанные направления могут реализовываться на предприятиях путем разработки инвестиционных проектов, являющихся основой повышения эффективности деятельности предприятий;
- осуществляется государственная поддержка предприятий в форме предоставления бюджетных ассигнований для покрытия убытков.

Процесс реформирования рассматривается в динамике, что позволяет проследить последствия принимаемых на предприятии решений.

Имитационная модель предприятия жилищно-коммунального комплекса имеет блочную структуру. Схема имитационной модели представлена на рис. 11.

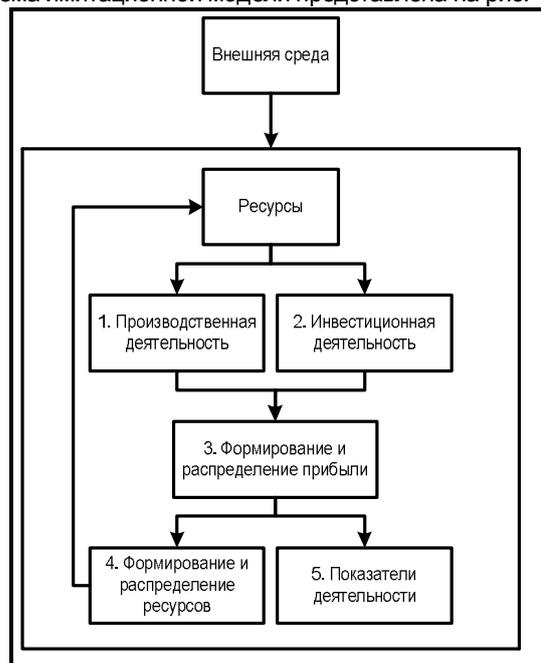


Рис. 11. Схема имитационной модели предприятия жилищно-коммунального комплекса

2.3. Имитационное моделирование реформируемых объектов жилищно-коммунального комплекса

Рассматривается реформируемое предприятие жилищно-коммунального комплекса, производственная деятельность которого представлена производством $i = 1, M$ продуктов (в данном случае в качестве производственного процесса рассматривается процесс оказания соответствующих услуг).

Имитационная модель предприятия жилищно-коммунального комплекса включает в себя пять блоков, описывающих определенную область функционирования анализируемого предприятия с помощью совокупности взаимосвязанных уравнений [81].

Блок производственной деятельности

В качестве производственной функции была выбрана функция Р. Стоуна (Леонтьева). Данная функция наиболее точно и полно позволяет учесть специфику предприятий анализируемой отрасли, поскольку производственный процесс на данных объектах организован на принципе взаимодополняемости ресурсов, что является основным принципом построения функции Р. Стоуна (Леонтьева). Кроме того, данный вид производственных функций предназначен для моделирования строго детерминированных технологий, не допускающих отклонения от технологических норм использования ресурсов, что является отличительной чертой анализируемых предприятий [56].

Производственная функция была модифицирована в соответствии с целями исследования и основными принципами функционирования реформируемых объектов жилищно-коммунального комплекса.

Экзогенные переменные модели:

A_t^i, L_t^i, B_t^i – объемы наличных производственных факторов (основных фондов, рабочей силы и материальных ресурсов соответственно), используемых для оказания i услуги в момент времени t ($t = \overline{1, T}$);

a_t^i, l_t^i, b_t^i – нормы затрат этих ресурсов в момент времени t .

Функция Р.Стоуна (Леонтьева) была модифицирована путем введения в нее следующей переменной: Q_t^i – нормативная потребность в услугах i вида в момент времени t .

Причем нормативная потребность в услугах i вида в момент времени t Q_t^i (в натуральных единицах измерения) определяется следующим образом:

$$Q_t^i = r_t^i * N_{t-1} * I_t^N, \quad (21)$$

где

r_t^i – норматив потребления услуг i вида в момент времени t в натуральных единицах на одного человека;

N_{t-1} – численность населения в момент времени $(t-1)$;

I_t^N – ожидаемый индекс роста численности населения в момент времени t .

С учетом соотношения (21) производственная функция примет вид:

$$P_t^i = \min \left\{ \frac{A_t^i}{a_t^i}, \frac{L_t^i}{l_t^i}, \frac{B_t^i}{b_t^i}, Q_t^i \right\}. \quad (22)$$

В указанном соотношении показатель P_t^i характеризует объем произведенных услуг i вида в момент времени t в натуральном выражении.

Таким образом, объем произведенных услуг i вида в момент времени t определяется соотношением объемов имеющихся ресурсов и эффективностью их использования и ограничивается нормативной потребностью в услугах данного вида.

В стоимостном выражении объем произведенных услуг i вида W_t^i в момент времени t можно определить следующим образом:

$$W_t^i = P_t^i * p_t^i * I_t^{pi}, \quad (23)$$

где

p_t^i – тариф на i -ый вид услуг в момент времени t ;

I_t^{pi} – инфляционные ожидания роста тарифа на i услугу.

Соотношение (24) отражает порядок расчета удельной себестоимости c_t^i на i -ый вид услуг в момент времени t :

$$c_t^i = (o_t^i + l_t^i + b_t^i + \beta_t^i - \delta \cdot \Delta c_{t-1}^{iii}) * I_t^{ci}, \quad (24)$$

где

o_t^i – удельная величина амортизационных отчислений основных фондов;

l_t^i – удельные затраты на оплату труда;

b_t^i – удельные материальные затраты;

β_t^i – условно-постоянные расходы;

I_t^{ci} – инфляционные ожидания роста себестоимости i услуги;

Δc_{t-1}^{iii} – сокращение удельной себестоимости i вида услуг в результате реализации инвестиционного проекта;³

δ – булева переменная, принимающая значение 0 или 1 в зависимости от сделанного выбора:

$$\delta = \begin{cases} 1, & \text{если инвестиционная} \\ & \text{деятельность осуществляется;} \\ 0, & \text{если ее нет.} \end{cases}$$

Соотношение (25) представляет собой расчет удельной прибыли d_t^i i вида услуг в момент времени t :

$$d_t^i = p_t^i - c_t^i. \quad (25)$$

Общая прибыль D_t^{np} от производства и оказания услуг в момент времени t отражает соотношение (26):

$$D_t^{np} = \sum_{i=1}^M d_t^i P_t^i. \quad (26)$$

Блок инвестиционной деятельности

В данном блоке определяются доходы от инвестиционной деятельности предприятия. Данный вид деятельности анализируемого предприятия имеет место и, следовательно, подлежит рассмотрению только в том случае, когда качественные характеристики предоставляемых услуг не соответствуют нормативным значениям.

В связи с этим на предприятии реализуется j -ое количество проектов ($j = \overline{1, J}$), обуславливающих улучшение качества предоставляемых услуг.

Пусть $k = \overline{1, K}$ – индекс потребительского свойства (параметра качества) i услуги предприятия жилищно-коммунального комплекса, тогда вектор параметров качества i вида услуг $\overline{\omega}_k^i$ имеет вид:

$$\overline{\omega}_k^i = (\omega_k^i, \omega_k^i, \dots, \omega_k^i), \quad (27)$$

где

ω_k^i – показатель, характеризующий k -ое потребительское свойство i услуги.⁴

Множество K включает в себя два подмножества:

$$K = K_1 \cup K_2, \quad (28)$$

где

K_1 – подмножество параметров качества, для которых качественные характеристики i услуги желательны увеличивать;

³ Порядок расчета данного показателя представлен в соотношении (34)

⁴ Под потребительским свойством услуги в модели понимается ее способность удовлетворять определенную потребность человека. Например, одним из потребительских свойств услуги «водоснабжение» является соответствие поставляемой воды санитарно-эпидемиологическим нормам, а показателем, характеризующим это свойство, является количество вредных примесей в воде в миллиграммах на 1 кубометр.

K_2 – подмножество параметров качества, для которых качественные характеристики i услуги желательно уменьшать.

Учитывая соотношение (28), соотношение (27) принимает следующий вид:

$$\bar{\omega}_k^i = \begin{cases} \omega_k^i < Y_k^i & \text{для } k \in K_1; \\ \omega_k^i > Y_k^i & \text{для } k \in K_2, \end{cases} \quad (29)$$

где Y_k^i – показатель, характеризующий нормативное («идеальное») значение k потребительского свойства i услуги.

Будем считать, что результатом реализации j инвестиционного проекта RI_t^j является улучшение значения k потребительского свойства i услуги в q раз:

$$RI_t^j = q_t^{jk} . \quad (30)$$

Тогда значение k потребительского свойства i услуги в результате реализации j инвестиционного проекта в момент времени t можно определить:

$$\omega_t^k = \omega_{k_0}^i * q_t^{jk} , \quad (31)$$

$$q_t^{jk} = \begin{cases} q_t^{jk} > 1 & \text{для } k \in K_1; \\ q_t^{jk} < 1 & \text{для } k \in K_2, \end{cases} \quad (32)$$

где $\omega_{k_0}^i$ – показатель, характеризующий k -ое потребительское свойство i услуги в базисном периоде.

Заметим, что в случае, если улучшения потребительских свойств i услуги не происходит, то $q_t^{jk} = 1$.

В рыночных условиях улучшение качества продукции оказывает непосредственное влияние на повышение цены данного вида продукции.

В силу специфики рассматриваемой отрасли будем считать, что улучшение качества предоставляемых услуг приводит в конечном итоге не к возрастанию цены (поскольку тарифы на услуги не могут регулироваться непосредственно субъектами хозяйствования), а к снижению себестоимости услуг, что в результате позитивно отражается на финансовых результатах деятельности предприятий жилищно-коммунального комплекса.

В силу вышесказанного себестоимость i услуги c_t^j в момент времени t после реализации j инвестиционного проекта определяется:

$$c_t^j = \gamma_t^j * c_{t-1}^j , \quad (33)$$

где

γ_t^j – индекс сокращения себестоимости i услуги в момент времени t в результате реализации j инвестиционного проекта.

Параметры γ_t^j и q_t^{jk} являются экзогенно заданными по проекту.

Следовательно, результат реализации j инвестиционного проекта, выражаемый в виде снижения себестоимости i услуги, можно определить:

$$\Delta c_t^{un} = c_{t-1}^j - c_t^j . \quad (34)$$

Стоимостная оценка инвестиционного проекта приближенно может быть произведена по формулам, приведенным ниже.

Величина дисконтированных капитальных вложений KV^j , направляемая на разработку j проекта:

$$KV^j = \sum_{t=1}^{\tau} \frac{KV_t^j}{(1+E)^t} , \quad (35)$$

где

t – срок реализации проекта.

Индекс доходности по j -му проекту ID^j :

$$ID^j = \frac{\sum_{t=1}^{\tau} \frac{\Phi_t^j - Z_t^j}{(1+E)^t}}{KV^j} , \quad (36)$$

где

Φ_t^j – результаты реализации j проекта в момент времени t , отражающие получение прибыли в результате снижения себестоимости i услуги;

Z_t^j – затраты по j -му проекту в момент времени t .

Прибыль от реализации j проекта D^j с учетом лага инвестиционных вложений θ_j определяется следующим образом:

$$D_t^j = \begin{cases} 0, & \text{если } t \leq \theta_j; \\ ID^j * KV^j, & \text{если } t > \theta_j. \end{cases} \quad (37)$$

Общая прибыль от инвестиционной деятельности D_t^{un} в момент времени t рассчитывается:

$$D_t^{un} = \sum_{j=1}^J D_t^j . \quad (38)$$

Блок формирования и распределения прибыли

В данном блоке отражается формирование общего фонда денежных средств предприятия D_t в момент времени t по всем видам деятельности с учетом бюджетных ассигнований:

$$D_t = D_t^{np} + D_t^{un} + V_t , \quad (39)$$

где

V_t – бюджетные ассигнования в момент времени t .

Сумма налоговых отчислений H_t определяется:

$$H_t = \alpha_{ндс} * \sum_{i=1}^M W_t^i + \alpha_{нп} * D_t , \quad (40)$$

где

$\alpha_{ндс}$ – ставка налога на добавленную стоимость;

$\alpha_{нп}$ – ставка налога на прибыль.

Остальные виды налогов не рассматриваются в целях упрощения расчетов.

На предприятиях анализируемой отрасли прибыль распределяется на налоги H_t , дивиденды DIV_t и прибыль, остающуюся в распоряжении предприятия DCH_t :

$$DCH_t = D_t - H_t - DIV_t . \quad (41)$$

Дивиденды имеют место при соответствующей организационно-правовой форме – акционерном обществе. Причем дивиденды рассчитываются от величины чистой прибыли предприятия, остающейся после уплаты всех налогов и обязательных платежей.

Блок формирования и распределения ресурсов

В зависимости от величины прибыли, остающейся в распоряжении предприятия, осуществляется процесс формирования ресурсов:

$$DCH_t = \Phi P_t + S_t^{uh}, \quad (42)$$

где

S_t^{uh} – специализированный фонд, создаваемый для реализации инвестиционных проектов предприятия;

ΦP_t – средства, направляемые на формирование ресурсов.

Специализированный фонд распределяется по видам инвестиционных проектов:

$$S_t^{uh} = \sum_{j=1}^J KV_t^j. \quad (43)$$

В зависимости от источников финансирования инвестиционной деятельности размер специализированного фонда может принимать следующие значения:

$$S_t^{uh} = \begin{cases} S_t^{uh} = 0, \text{ если инвестиционная} \\ \text{деятельность осуществляется} \\ \text{за счет средств целевого} \\ \text{финансирования;} \\ S_t^{uh} > 0, \text{ если осуществляется} \\ \text{формирование данного фонда} \\ \text{за счет собственных} \\ \text{средств предприятия.} \end{cases} \quad (44)$$

Распределение ресурсов ΦP_t по видам производственной деятельности описывается следующим образом:

$$\Delta A_t = \varphi_t^1 * \Phi P_t; \quad (45)$$

$$\Delta B_t = \varphi_t^2 * \Phi P_t; \quad (46)$$

$$\Delta L_t = \varphi_t^3 * \Phi P_t; \quad (47)$$

$$\varphi_t^1 + \varphi_t^2 + \varphi_t^3 = 1; \quad (48)$$

$$\varphi_t^1 \geq 0; \varphi_t^2 \geq 0; \varphi_t^3 \geq 0;$$

$$\Delta A_t^i = \varphi_t^{i1} * \Delta A_t; \quad (49)$$

$$\Delta B_t^i = \varphi_t^{i2} * \Delta B_t; \quad (50)$$

$$\Delta L_t^i = \varphi_t^{i3} * \Delta L_t; \quad (51)$$

$$\sum_{i=1}^M \varphi_t^{i1} = 1, \sum_{i=1}^M \varphi_t^{i2} = 1, \sum_{i=1}^M \varphi_t^{i3} = 1; \quad (52)$$

$$\varphi_t^{i1} \geq 0, \varphi_t^{i2} \geq 0, \varphi_t^{i3} \geq 0,$$

где

$\varphi_t^1, \varphi_t^2, \varphi_t^3, \varphi_t^{i1}, \varphi_t^{i2}, \varphi_t^{i3}$ – коэффициенты распределения ресурсов.

Соотношения (53) – (55) характеризуют динамику основных наличных факторов производства с учетом инфляционных ожиданий и при условии равномерного их поступления за период времени $t+1$. Здесь рассматриваются величины ввода в действие основных производственных фондов ΔA_t^i , трудовых ресурсов ΔL_t^i и материальных ресурсов ΔB_t^i . Стоимость ресур-

сов индексируется на основе прогноза инфляции издержек.

$$A_{t+1}^i = (A_t^i + \Delta A_t^i) * I_{t+1}^A; \quad (53)$$

$$B_{t+1}^i = (B_t^i + \Delta B_t^i) * I_{t+1}^B; \quad (54)$$

$$L_{t+1}^i = (L_t^i + \Delta L_t^i) * I_{t+1}^L, \quad (55)$$

где

I_{t+1}^A – индекс переоценки основных фондов; может принимать значение, равное единице, если такой переоценки не ожидается, и больше единицы, если в рассматриваемом периоде ожидается переоценка основных фондов;

I_{t+1}^L – индекс роста оплаты труда, в модели принимается меньше прогнозируемого индекса инфляции;

I_{t+1}^B – индекс инфляции материальных ресурсов.

Соотношения (56) – (59) представляют собой формулы для пересчета норм затрат ресурсов и нормы амортизации:

$$a_{t+1}^i = a_t^i * I_{t+1}^A; \quad (56)$$

$$b_{t+1}^i = b_t^i * I_{t+1}^B; \quad (57)$$

$$l_{t+1}^i = l_t^i * I_{t+1}^L; \quad (58)$$

$$o_{t+1}^i = \frac{A_t^i * I_{t+1}^i}{\tau_i * W_t^i * I_t^{Pi}}, \quad (59)$$

где τ_i – срок службы i вида оборудования.

Блок определения основных показателей деятельности предприятия

В качестве основных показателей деятельности предприятий рассматриваются прибыль и рентабельность.

Рентабельность предприятия R_t^n в момент времени t определяется:

$$R_t^n = \frac{DCH_t}{\sum_{i=1}^M W_t^i + \sum_{j=1}^J KV_t^j}. \quad (60)$$

Рентабельность основной деятельности R_t^y в момент времени t определяется:

$$R_t^y = \frac{D_t^{np}}{\sum_{i=1}^M W_t^i}. \quad (61)$$

Все переменные модели можно разделить на эндогенные и экзогенные, что представлено в таблице 3.

Для проведения имитационного эксперимента концептуальная модель предприятия жилищно-коммунального комплекса была модифицирована, результатом этого процесса стала прикладная имитационная модель, учитывающая специфику деятельности выбранного объекта исследования – предприятия сферы водоснабжения. В целях привязки модели к условиям конкретного типа предприятий в концептуальную модель были введены некоторые модификации:

1. Рассматриваемое предприятие осуществляет производство услуг двух видов: водоотведение (принятие стоков) и водоподведение (поставка воды), т.е. $i = \overline{1,2}$.
2. Потребителей услуг предприятия, выбранного в качестве объекта исследования, можно разделить на две группы:

- население, оплачивающее услуги по льготным тарифам;
 - предприятия и организации, оплачивающие услуги по установленным тарифам. Деление потребителей услуг анализируемого предприятия на две группы обуславливает специфику расчета потребности в услугах и специфику оплаты услуг.
3. Предприятие получает бюджетные ассигнования только в области предоставления услуг населению. При этом если тариф для оплаты услуг населением ниже удельной себестоимости, то дотируется разница между удельной себестоимостью и тарифом для населения. Если же тариф для оплаты услуг населением превышает удельную себе-

- стоимость, то дотируется разница между тарифом для населения и установленным тарифом для остальных групп потребителей.
4. На анализируемом предприятии реализуется 2 инвестиционных проекта ($j = 1, 2$), обуславливающих улучшение качества предоставляемых услуг.
5. На анализируемом предприятии в настоящее время инвестиционная деятельность осуществляется за счет средств целевого финансирования из бюджетов разных уровней, получаемых в рамках реализации различных программ, проводимых в области реформирования жилищно-коммунального комплекса.

Таблица 3

ГРУППИРОВКА ПЕРЕМЕННЫХ МОДЕЛИ

Наименование группы переменных	Идентификатор переменной	Содержание переменной
Начальные данные	$\Delta c_{t-1}^{ин}$	сокращение удельной себестоимости i вида услуг в результате реализации инвестиционного проекта
	c_{t-1}^i	себестоимость i вида услуг в момент времени $(t - 1)$
	N_{t-1}	численность населения в момент времени $(t - 1)$
Эндогенные переменные	A_t^i	затраты основных производственных фондов в момент времени t в натуральных единицах измерения
	L_t^i	затраты рабочей силы в момент времени t в трудовых единицах измерения
	B_t^i	материальные затраты в момент времени t в натуральных единицах измерения
	a_t^i	норма затрат основных производственных фондов в момент времени t
	l_t^i	норма затрат рабочей силы в момент времени t
	b_t^i	норма материальных затрат в момент времени t
	σ_t^i	удельная величина амортизационных отчислений основных фондов (в стоимостных единицах измерения)
	β_t^i	условно-постоянные расходы (в стоимостных единицах измерения)
	ω_k^i	вектор параметров качества i вида услуг
	KV_t^j	величина капитальных вложений, направляемая на разработку j инвестиционного проекта
	E	ставка дисконтирования
	Φ_t^j	результаты реализации j проекта в момент времени t
	Z_t^j	затраты по j -му проекту в момент времени t
	$S_t^{ин}$	специализированный фонд, создаваемый для реализации инвестиционных проектов предприятия
	φ_t^{i1}	коэффициент распределения основных производственных фондов по видам производственной деятельности
	φ_t^{i2}	коэффициент распределения рабочей силы по видам производственной деятельности
	φ_t^{i3}	коэффициент распределения материальных ресурсов по видам производственной деятельности
	γ_t^{ji}	индекс сокращения себестоимости i услуги в момент времени t в результате реализации j инвестиционного проекта
	q_t^{jk}	индекс улучшения значения k потребительского свойства i услуги
	DIV_t	размер дивидендов в момент времени t
	Y_K^i	показатель, характеризующий нормативное («идеальное») значение k потребительского свойства i услуги
	Q_t^i	нормативная потребность в услугах i вида в момент времени t
	P_t^i	объем произведенных услуг i вида в момент времени t в натуральном выражении
	W_t^i	объем произведенных услуг i вида в стоимостном выражении
c_t^i	удельная себестоимость i вида услуг в момент времени t	

Наименование группы переменных	Идентификатор переменной	Содержание переменной
	d_t^i	удельная прибыль i вида услуг в момент времени t
	D_t^{np}	общая прибыль от производства и оказания услуг в момент времени t
	ω_t^k	значение k -того потребительского свойства i услуги в результате реализации j инвестиционного проекта в момент времени t
	R_t^n	рентабельность предприятия в момент времени t
	R_t^y	рентабельность i услуги в момент времени t
	ΦP_t	средства, направляемые на формирование ресурсов
	DCH_t	прибыль, остающаяся в распоряжении предприятия
	H_t	сумма налоговых отчислений
Экзогенные переменные	I_t^N	ожидаемый индекс роста численности населения в момент времени t
	r_t^i	норматив потребления услуг i вида в момент времени t в натуральных единицах на одного человека
	I_t^{pi}	инфляционные ожидания роста тарифа на i услугу
	I_{t+1}^A	индекс переоценки основных фондов
	I_{t+1}^L	индекс роста оплаты труда
	I_{t+1}^B	индекс инфляции материальных ресурсов
	τ_i	срок службы i вида оборудования
	p_t^i	тариф за i - й вид услуг
	V_t	размер бюджетных ассигнований в момент времени t
	$\alpha_{ндс}$	ставка налога на добавленную стоимость
	$\alpha_{нп}$	ставка налога на прибыль

Структура прикладной модели аналогична структуре концептуальной имитационной модели, т.е. прикладная имитационная модель предприятия имеет блочную структуру, включает в себя 5 блоков: блок производственной деятельности, блок инвестиционной деятельности, блок формирования и распределения прибыли, блок формирования и распределения ресурсов, блок определения основных показателей деятельности предприятия.

Прикладная имитационная модель для конкретного типа предприятий жилищно-коммунального комплекса является частным случаем концептуальной модели и построена на ее основе. В связи с этим основные соотношения прикладной модели, отражающие ее специфику по сравнению с концептуальной моделью, можно представить в виде совокупности следующих уравнений.

Нормативная потребность в услугах i вида в момент времени t Q_t^i (в натуральных единицах измерения) определяется следующим образом:

$$Q_t^i = QN_t^i + QE_t^i, \quad (62)$$

где QN_t^i – нормативная потребность в услугах i вида в момент времени t в натуральных единицах в расчете на население, являющееся потребителями услуг анализируемого предприятия;

QE_t^i – объем услуг i вида в момент времени t в натуральных единицах, потребляемый предприятиями.

Нормативная потребность в услугах i вида в момент времени t QN_t^i для населения (в натуральных единицах) может быть определена:

$$QN_t^i = r_t^i * N_{t-1} * I_t^N, \quad (63)$$

где

r_t^i – норматив потребления услуг i вида в момент времени t в натуральных единицах на одного человека;

N_{t-1} – численность населения в момент времени $(t-1)$;

В стоимостном выражении объем произведенных услуг i вида W_t^i в момент времени t можно определить следующим образом:

$$W_t^i = (QE_t^i * p_t^i + QN_t^i * p_t^{Ni}) * I_t^{pi}, \quad (64)$$

где

p_t^i – тариф на i -й вид услуг в момент времени t ;

p_t^{Ni} – тариф на i -й вид услуг в момент времени t для населения;

I_t^{pi} – инфляционные ожидания роста тарифа на i услугу.

Тариф на оплату i вида услуг в момент времени t для населения p_t^{Ni} рассчитывается:

$$p_t^{Ni} = p_t^i * \lambda_t^i, \quad (65)$$

где

λ_t^i – уровень оплаты населением услуг i вида в момент времени t (в долях от их стоимости – тарифа p_t^i).

Как известно, одним из аспектов проводимой реформы жилищно-коммунального комплекса является повышение уровня оплаты услуг населением до 100% на основании улучшения качества предоставляемых услуг. В настоящее время на анализируемых предприятиях уровень оплаты услуг не соответствует их качеству, кроме того, предприятия вынуждены завышать нормативы оказываемых услуг на 30 и более процентов по причине огромных потерь при транспортировке их до конечного потребителя.

В связи с этим сейчас без изменения существующего положения уровень оплаты услуг населением правомерно повышать только при соответствующем снижении нормативов потребления до обоснованных значений. При этом следует отметить, что общая величина денежных средств, поступающих от потребителей предприятиям, не изменится при прочих равных условиях. Следовательно, при корректировке существующих нормативов услуг повышение тарифов не будет остро ощущаться потребителем, что снизит негативное отношение к проводимым преобразованиям в данной сфере и позволит предприятиям сконцентрировать усилия на совершенствовании технической базы благодаря появлению дополнительных денежных средств. Такого рода взаимосвязь между тарифом для населения и нормативом потребления можно представить в виде системы балансовых соотношений:

$$p_{t-1}^{Ni} \cdot r_{t-1}^i = p_t^{Ni} \cdot r_t^i = \text{const} \leq C', \quad (66)$$

где

r_{t-1}^i – норматив потребления услуг i вида в момент времени $t-1$ в натуральных единицах на одного человека;

p_{t-1}^{Ni} – тариф для населения на i -й вид услуг в момент времени $t-1$;

r_t^i – норматив потребления услуг i вида в момент времени t в натуральных единицах на одного человека;

p_t^{Ni} – тариф на i -й вид услуг в момент времени t для населения;

C' – максимально допустимый размер собственных расходов граждан на оплату жилья и коммунальных услуг, составляет 22% от совокупного дохода семьи.

Величины p_t^{Ni} и r_t^i можно представить в следующем виде:

$$p_t^{Ni} = p_{t-1}^{Ni} + \Delta p_t^{Ni}; \quad (67)$$

$$r_t^i = r_{t-1}^i + \Delta r_t^i, \quad (68)$$

где

Δp_t^{Ni} , Δr_t^i – соответственно изменение тарифа и норматива потребления услуг i вида в момент времени t для населения.

С учетом соотношений (67) – (68) тариф для населения в момент времени t можно представить в виде:

$$\begin{aligned} p_t^{Ni} &= \frac{p_{t-1}^{Ni} \cdot r_{t-1}^i}{r_{t-1}^i + \Delta r_t^i} + \Delta p_t^{Ni} = \\ &= \frac{C'}{r_{t-1}^i + \Delta r_t^i} + \Delta p_t^{Ni}. \end{aligned} \quad (69)$$

Данное балансовое соотношение используется для обоснования региональной тарифной политики.

Соотношение (70) представляет собой расчет удельной прибыли d_t^i i вида услуг в момент времени t от реализации услуг населению:

$$d_t^{Ni} = p_t^{Ni} - c_t^i. \quad (70)$$

Соотношение (71) представляет собой расчет удельной прибыли d_t^i i вида услуг в момент времени t от реализации услуг предприятиям:

$$d_t^i = p_t^i - c_t^i. \quad (71)$$

Общая прибыль D_t^{np} от производства и оказания услуг предприятия в момент времени t отражает соотношение (72):

$$D_t^{np} = \sum_{i=1}^M d_t^i \cdot QE_t^i + \sum_{i=1}^M d_t^{Ni} \cdot QN_t^i. \quad (72)$$

Размер бюджетных ассигнований V_t в момент времени t может быть рассчитан следующим образом:

$$V_t = \begin{cases} \sum_{i=1}^M (c_t^i - p_t^{Ni}) \cdot QN_t^i, & \text{если } c_t^i > p_t^{Ni}; \\ \sum_{i=1}^M (p_t^i - p_t^{Ni}) \cdot QN_t^i, & \text{если } c_t^i \leq p_t^{Ni}. \end{cases} \quad (73)$$

Благодаря построенным концептуальной и прикладной имитационной модели можно сформулировать методику организации сценарных расчетов при разработке стратегии развития предприятий жилищно-коммунального комплекса на основе проведения имитационных экспериментов, что позволит определить основные направления функционирования и развития жилищно-коммунального комплекса региона в целом.

3. ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ РЕФОРМИРУЕМЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ ЖИЛИЩНО-КОММУНАЛЬНОГО КОМПЛЕКСА РЕГИОНА С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ МЕТОДОВ ЭКОНОМИКО-МАТЕМАТИЧЕСКОГО МОДЕЛИРОВАНИЯ (НА МАТЕРИАЛАХ ЯРОСЛАВСКОЙ ОБЛАСТИ)

3.1. Краткая характеристика объекта исследования

В качестве объекта исследования и проведения имитационных расчетов было выбрано предприятие жилищно-коммунального комплекса – муниципальное унитарное предприятие «Водоканал» (далее будет использоваться аббревиатура МУП «Водоканал»). Выбор объекта исследования был обусловлен чрезвычайной важностью для региона и проживающих в нем людей услуг, оказываемых предприятием. В соответствии с предложенной авторской группировкой данное предприятие относится к группе инженерно-технических предприятий по оказанию услуг индивидуального характера. МУП «Водоканал» является типовым предприятием и может служить экспериментальным стендом для проведения имитационных расчетов и формулировки рекомендаций по совершенствованию управления жилищно-коммунального комплекса региона в целом. Услуги, оказываемые предприятием, носят индивидуальный характер, являются комплементарными по отноше-

нию к другим жилищно-коммунальным услугам, предназначены для удовлетворения утилитарных потребностей человека, являются насущными и не взаимозаменяемы. Потребность в таких услугах имеет всеобщий и обязательный характер, потребление их носит индивидуальный характер, что позволяет индивидуализировать оплату. Потребление услуг такого рода носит неотложный характер, проявляет черты регулярности, периодичности и неравномерности во времени. Такие услуги выполняют функции жизнеобеспечения, поэтому анализируемое предприятие является первичным в городской инфраструктуре.

МУП «Водоканал» является юридическим лицом, созданным и функционирующим на основе Устава, утвержденного Постановлением Главы Тутаевского муниципального округа (далее ТМО) (Ярославская область). По организационно-правовой форме оно относится к группе унитарных предприятий, по сфере деятельности – к предприятиям жилищно-коммунального хозяйства. Данное предприятие не имеет права собственности на имущество, закрепленное за ним собственником на праве хозяйственного ведения; использовать закрепленное за ним имущество для обеспечения своих обязательств перед государством; продавать принадлежащее ему на праве хозяйственного ведения недвижимое имущество; сдавать его в аренду. Собственником имущества, закрепленного за предприятием на праве хозяйственного ведения, является администрация ТМО.

Как самостоятельное юридическое лицо МУП «Водоканал» существует с 10 февраля 1998 года. Предприятие было создано на базе ранее существовавшего цеха водоснабжения и канализации ОАО «Тутаевский моторный завод» (Ярославская область). Эти изменения произошли вследствие передачи заводом социальных объектов, находящихся на его балансе, администрации округа.

В настоящее время в состав МУП «Водоканал» входят участки подъема воды, станция фильтрации, участки водопровода и водоотвода, очистные сооружения и другие функциональные службы (отдел кадров, бухгалтерия, планово-экономический отдел и т.д.). Предприятие не имеет на балансе объектов социальной инфраструктуры. На МУП «Водоканал» имеются объекты и виды работ повышенной опасности, некоторые технологические процессы требуют применения вредных и ядовитых для человека веществ. Поэтому основные участки предприятия находятся за пределами города, в черте города располагаются администрация предприятия и функциональные службы.

Основными видами деятельности анализируемого предприятия являются:

- предоставление коммунальных услуг по водоснабжению и водоотведению юридическим и физическим лицам, заключившим договор аренды или обслуживания с МУП «Водоканал»;
- эксплуатация внешних сетей водоснабжения и водоотвода, включая канализационно-насосную станцию (КНС), водозабор, станцию фильтрации, насосную станцию, очистные сооружения;
- выполнение работ по текущему и капитальному ремонту зданий и сооружений, указанных выше.

МУП «Водоканал» является единственным предприятием в ТМО, предоставляющим услуги по водоподведению и водоотведению, что свидетельствует о безусловной социальной значимости данного предприятия, и именно в связи с этим резко возрастает его роль в раз-

витии микрорегиона – города Тутаева. От деятельности данного предприятия зависят предприятия, население города, следовательно, функционирование и развитие всего города.

Проведенный экономический анализ МУП «Водоканал» являлся предшествующим моделированию этапом исследования, был подчинен целям моделирования и проводимых далее расчетов. Так как разработанная имитационная модель является динамической, необходимым этапом выступило исследование динамики основных показателей деятельности рассматриваемого предприятия. Данный анализ проводился за весь период существования предприятия⁵ (1999–2002 г.), источниками информации являлись данные бухгалтерской отчетности предприятия за анализируемый период (см. Приложения 1–8), данные внутреннего учета предприятия и данные Ярославского областного комитета государственной статистики.

Результаты анализа динамики реализации показывают, что за четыре года объемы реализованной предприятием воды и принятых им стоков сократились соответственно на 11,3% и 11,4%. Причем наибольшее сокращение наблюдается в 2000 году, когда объем потребления воды снизился на 11,2%, а объем стоков – на 13,1%. Тенденция сокращения данных показателей сохраняется до 2001 года, однако темпы снижения постепенно замедляются, и в 2002 году объемы оказанных услуг в сравнении с 2001 годом несколько увеличиваются. Динамика объемов реализации воды и принятых стоков представлена в табл. 4.

Снижение объемов реализации воды и принятых стоков вызвано, в первую очередь, сокращением числа функционирующих предприятий в округе и сокращением численности населения. Кроме того, рост цен на услуги МУП «Водоканал» заставляет предприятия более рационально использовать воду, что оказывает непосредственное влияние на снижение объемов реализации воды. Различия в объемах отпущенной воды и принятых стоков объясняется, во-первых, неучтенными потерями водных ресурсов в процессе транспортировки воды и утилизации стоков, а во-вторых, наличием ливневых стоков у предприятий.

Потребителей услуг МУП «Водоканал» можно разделить на три группы:

- население;
- бюджетные организации;
- промышленные и коммерческие организации.

Из-за деления целесообразно рассматривать динамику реализации воды и принятых стоков в разрезе отдельных групп потребителей, что представлено в виде табл. 5.

Как видно из таблицы, основным потребителем услуг МУП «Водоканал» является население, что отражает важность услуг, предоставляемых анализируемым предприятием, и целесообразность его использования в качестве объекта исследования. Здесь следует отметить, что население оплачивает услуги не в полном объеме (табл. 6).

Разница между стоимостью услуг, определенной по тарифам, и стоимостью, оплаченной населением, покрывается за счет дотаций из местного бюджета. Потребители второй и третьей групп оплачивают услуги по тарифам.

⁵ Бухгалтерская отчетность предприятия формируется с 1999 г., 1998 г. объединен с 1999 г. при составлении бухгалтерской отчетности

Таблица 4

ДИНАМИКА ОБЪЕМОВ ПРЕДОСТАВЛЯЕМЫХ УСЛУГ МУП «ВОДОКАНАЛ»

Год	Водоснабжение			Водоотведение		
	Объем воды, тысяч м ³	Темпы роста,%		Объем стоков, тысяч м ³	Темпы роста,%	
		Базисные	Цепные		Базисные	Цепные
1999	10 871,67	100,0	100,0	7 198,69	100,0	100,0
2000	9 650,34	88,8	88,8	6 258,94	86,9	86,9
2001	9 635,84	88,6	99,9	6 202,79	86,2	99,1
2002	9 645,52	88,7	100,1	6 379,26	88,6	102,9

Таблица 5

ДИНАМИКА ОБЪЕМОВ ПРЕДОСТАВЛЯЕМЫХ УСЛУГ МУП «ВОДОКАНАЛ» ПО ГРУППАМ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ

Показатель	1999 год	Удельный вес,%	2000 год	Удельный вес,%	2001 год	Удельный вес,%	2002 год	Удельный вес,%
Отпущено воды всего, тыс. м ³ в том числе:	10 871,68	100,0	9 650,35	100,0	9 635,84	100,0	9 645,52	100,0
населению	4 069,56	37,4	3 918,19	40,6	3 872,59	40,2	3 755,00	38,9
бюджетным предприятиям	2 920,83	26,9	2 088,49	21,6	2 600,02	27,0	2 879,94	29,9
промышленным и коммерческим предприятиям	3 881,29	35,7	3 643,67	37,8	3 163,23	32,8	3 010,58	31,2
Принято стоков, тыс. м ³ в том числе от:	7 198,69	100,0	6 258,93	100,0	6 202,91	100,0	6 379,26	100,0
населения	3 431,90	47,7	3 386,12	54,1	3 321,03	53,5	3 354,37	52,6
бюджетных предприятий	1 124,83	15,6	1 223,74	19,6	873,21	14,1	955,98	15,0
промышленных и коммерческих предприятий	2 641,96	36,7	1 649,07	26,4	2 008,67	32,4	2 068,91	32,4

Таблица 6

СТОИМОСТЬ УСЛУГ МУП «ВОДОКАНАЛ» И ВОЗМЕЩЕНИЕ НАСЕЛЕНИЕМ ЗАТРАТ ПО ИХ ПРЕДОСТАВЛЕНИЮ

Показатель	2000г.	2001г.	2002г.	2003г.
Стоимость 1 м ³ воды, руб. (тариф)	2,16	3,18	4,40	5,25
Оплата населением 1 м ³ воды, руб.	0,76	1,15	1,68	3,13
Уровень оплаты населением 1 м ³ воды, в% от тарифа	35,2	36,2	38,2	59,6
Стоимость 1 м ³ стоков, руб. (тариф)	1,56	2,45	3,35	4,33
Оплата населением 1 м ³ стоков, руб.	0,54	0,87	1,40	2,56
Уровень оплаты населением 1 м ³ стоков, в% от тарифа	34,6	35,5	41,8	59,1

Таблица 7

ДИНАМИКА ЧИСЛЕННОСТИ ПЕРСОНАЛА И ОСНОВНЫХ ФОНДОВ МУП «ВОДОКАНАЛ»

Показатель	1999 г.	2000 г.	2001 г.	2002 г.
Среднегодовая стоимость основных фондов, тыс. руб.	205 403,5	210 419,5	209 110,0	211 000,0
Среднесписочная численность персонала, человек	382	356	343	374
Фонд оплаты труда, тыс. руб.	6 189	6 801	8 886	12 620
Средняя заработная плата, руб.	1 350	1 592	2 159	2 812

Таблица 8

ДИНАМИКА ФИНАНСОВЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ МУП «ВОДОКАНАЛ»

Показатель	1999 г.	2000 г.	2001г.	2002 г.
Выручка от продажи товаров, тыс. руб., в том числе:	26 266	24 463	39 063	44 896
коммунальных услуг	23 075	22 754	31 861	42 777
Себестоимость проданных товаров, тыс. руб., в том числе:	29 201	35 985	50 432	51 817
коммунальных услуг	26 578	34 609	41 884	49 909
Прибыль от реализации, тыс. руб.	-2 935	-11 522	-11 369	-6 921
Прочие операционные доходы, тыс. руб.	4 976	7 681	-	-
Прочие операционные расходы, тыс. руб.	5 736	9 926	107	104
Внешне реализационные доходы, тыс. руб.	5 260	7 109	7 404	12 377
Внешне реализационные расходы, тыс. руб.	1	554	1 172	1 804
Валовая прибыль, тыс. руб.	1 564	-7 212	-5 244	3 548
Налог на прибыль и иные аналогичные обязательные платежи, тыс. руб.	566	-	2	-
Чрезвычайные расходы, тыс. руб.	3 227	3 327	-	-
Чистая прибыль, тыс. руб.	-2 229	-10 539	-5 246	3 548
Рентабельность основной деятельности,%	-7,63	-29,29	-10,40	6,85

Объем и своевременность выполнения работ и объем производства продукции, ее себестоимость, прибыль и ряд других показателей зависят от обеспеченности предприятия трудовыми ресурсами и основными фондами и эффективности их использования.

Динамика численности персонала и основных фондов представлена в табл. 7.

Согласно данным таблицы, предприятие расширяет свою техническую базу, о чем свидетельствует возрастание среднегодовой стоимости основных фондов в течение анализируемого предприятия на 5 596,5 тысяч рублей, т.е. на 2,7%. Но стоит отметить и негативный момент использования основных фондов: коэффициент износа основных фондов на начало 2003 г. составлял 60,77%, а на начало 1999 г. – 54,53%. При сохранении наметившейся тенденции физического и морального устаревания основных фондов предприятие не сможет своевременно и качественно оказывать услуги.

Численность работников в конце периода ниже на 2,1%, чем в начале периода, но превышает уровень 2001 г. на 31 человека. Фонд оплаты труда за анализируемый период возрос в 2 раза и составил в 2002 г. 1 2620 тысяч рублей, что привело к возрастанию средней заработной платы: уровень данного показателя в 2002 г. составил 2 812 рублей, что выше уровня 1999 г. на 1 462 рубля.

Таблица 8 содержит данные о финансовых результатах деятельности анализируемого предприятия.

По результатам проведенного анализа можно сделать следующий вывод: в течение первых трех лет анализируемого периода деятельность МУП «Водоканал» носит убыточный характер, а в 2002 году состояние предприятия несколько стабилизируется, о чем свидетельствуют положительная величина чистой прибыли предприятия и положительный уровень рентабельности. Здесь необходимо отметить, что основную роль в получении предприятием прибыли играют внешние реализационные доходы, которые состоят из бюджетных средств, направляемых на покрытие убытков от оказания услуг населению. Это свидетельствует о том, что улучшение финансовых результатов деятельности связано не с повышением эффективности деятельности самого предприятия, а с выполнением в полном объеме местным бюджетом своих обязательств перед МУП «Водоканал». Таким образом, развитие предприятия идет исключительно за счет роста тарифов и дотаций из местного бюджета.

В заключение проведенного анализа деятельности МУП «Водоканал» необходимо сформулировать основные проблемы предприятия, требующие приоритетного разрешения.

В первую очередь, это низкое качество услуг, которое оказывает непосредственное влияние на величину себестоимости и выручку от реализации.

В свою очередь, качество предоставляемых услуг напрямую зависит от состояния основных фондов на предприятии. Вследствие низкого качества предоставляемых услуг и огромных потерь воды, вызванных изношенностью трубопроводов, себестоимость услуг значительно превышает выручку от их реализации, что влечет за собой убыточность деятельности.

Улучшение качества предоставляемых услуг и состояния основных фондов возможно на основе разработки и осуществления инвестиционных проектов. В

настоящее время предприятие занимает пассивную позицию в этом отношении.

Кроме того, при реализации услуг, предприятие не учитывает норматива потребления воды и прогнозов изменения численности населения. Планирование объемов производства осуществляется на основании фактических данных предшествующего периода. Между тем, величина норматива потребления воды и численность населения оказывают огромное влияние на показатели производственной деятельности данного предприятия и помогут избежать непроизводительных и лишних потерь.

Итак, низкое качество услуг, плохое состояние основных фондов, инвестиционная пассивность, отсутствие должного внимания при планировании деятельности таким показателям, как норматив потребления воды и прогноз изменения численности населения – вот основные, наиболее острые проблемы предприятия, требующие неотложного решения, что приведет к стабилизации деятельности анализируемого предприятия и повышению эффективности его функционирования.

Кроме того, предприятие действует в специфических условиях, обусловленных реформированием отрасли, что также должно быть учтено при планировании деятельности предприятия и разработке стратегии его функционирования.

Учет всех этих аспектов объективно требует использования разработанной имитационной модели предприятия жилищно-коммунального комплекса и проведения на ее основе численных имитационных экспериментов. Моделирование деятельности предприятий на основе использования методов имитации служит основой для создания экономически обоснованных стратегий их эффективного развития, что позволит достичь желаемых результатов проведения реформирования жилищно-коммунального комплекса в целом.

3.2. Анализ имитационных расчетов деятельности реформируемого предприятия регионального жилищно-коммунального комплекса

Расчет вариантов развития МУП «Водоканал» осуществляется на основе разработанной прикладной имитационной модели, которая была дополнена стандартным пакетом Microsoft Excel.

Основным элементом функционирования данного предприятия в настоящее время является государственная поддержка в виде предоставления бюджетных ассигнований. Предприятие рассматривается в условиях проводимой реформы отрасли, что обуславливает необходимость ориентирования разрабатываемой модели на основные концепции реформы (в частности, повышение качества предоставляемых услуг и постепенное повышение уровня оплаты услуг потребителей до 100% уровня тарифа).

Имитационные расчеты проводились по кварталам на перспективу в три года, однако для выявления тенденций расчет может быть пролонгирован на любой заданный промежуток времени [79, 81].

Имитационные расчеты, проведенные на основе разработанной прикладной модели, включали 10 сценариев деятельности предприятия в условиях реформирования жилищно-коммунального комплекса, каждый из сценариев реализует одну из двух стратегий: производственную или комплексную.

Таблица 9

КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ВАРИАНТОВ РАСЧЕТОВ

№ сценария	Краткая характеристика варианта	Стратегия
1	Базовый; сохранение условий развития базового периода, соблюдение основных аспектов общепринятой концепции проведения реформы жилищно-коммунального комплекса	Стратегия А – производственная деятельность
2	Повышенные темпы инфляции	
3	Сокращение нормативов потребления услуг населением	
4	А) Сокращение нормативов потребления услуг населением; переход к 100%-ной оплате услуг населением с начала прогнозируемого периода; отказ от дотационного принципа функционирования Б) По сравнению с вариантом 4а – повышенные темпы инфляции	
5	Пониженные темпы инфляции	
6	Соблюдение основных аспектов общепринятой концепции проведения реформы жилищно-коммунального комплекса; реализация инвестиционного проекта по улучшению качества воды	Стратегия Б – комплексная (производство и инвестиционная деятельность)
7	Соблюдение основных аспектов общепринятой концепции проведения реформы жилищного комплекса; реализация инвестиционного проекта по совершенствованию технической базы	
8	А) Реализация одновременно двух вышеуказанных инвестиционных проектов Б) По сравнению с вариантом 8а – снижение нормативов потребления услуг населением	

Таблица 10

ОПИСАНИЕ СЦЕНАРИЕВ

№ сценария	Уровень инфляции	Норматив потребления воды населением (на 1 человека)	Уровень оплаты услуг населением от их стоимости	Бюджетные ассигнования
Производственная стратегия				
1	17%	230 л в сутки	↑ до 80%	Есть
2	34%	230 л в сутки	↑ до 80%	Есть
3	17%	↓ до 200 л в сутки	↑ до 80%	Есть
4а	17%	↓ до 180 л в сутки	100%	Нет
4б	34%	↓ до 180 л в сутки	100%	Нет
5	10%	230 л в сутки	↑ до 80%	Есть
Комплексная стратегия				
6	17%	230 л в сутки	↑ до 80%	Есть
7	17%	230 л в сутки	↑ до 80%	Есть
8а	17%	230 л в сутки	↑ до 80%	Есть
8б	17%	↓ до 200 л в сутки	↑ до 80%	Есть

Перечень основных сценариев расчетов и их краткая характеристика представлены в табл. 9 и 10: в табл. 9 дается краткая характеристика каждого из сценариев, а в табл. 10 приводятся данные о значениях основных управляющих параметров модели. В число основных управляющих параметров вошли те, изменения которых определяют указанные сценарии, выбраны на основе степени их воздействия на производственно-финансовые показатели деятельности исследуемого предприятия.

Опишем стратегии и варианты развития анализируемого предприятия в условиях реформирования жилищно-коммунального хозяйства.

Стратегия А «Производственная».

Данная стратегия включает 6 сценариев: сценарии 1, 2, 3, 4а и 4б, 5. При реализации данной стратегии предприятие делает выбор в пользу ориентации только на производственную деятельность в условиях различных сценариев становления рыночных отношений в отрасли.

Инвестиционная деятельность на предприятии отсутствует, т.е. предполагается, что качество предоставляемых услуг удовлетворительное и не требует повышения путем реализации различного рода инвестиционных проектов.

Сценарий 1 (базовый). Развитие предприятия осуществляется в соответствии с принятой Правительством РФ концепцией: уровень оплаты жилищно-коммунальных услуг постепенно повышается, причем в

2004 г. его значение составит 65%, в 2005 г. – 70% и в 2006 г. – 80% от уровня тарифа на данный вид услуг. Уровень инфляции сохраняется на достигнутом уровне – 17% в год. Норматив потребления воды на 1 человека остается на уровне текущего года – его уровень в ТМО в 2003 г. (по предварительным данным Ярославского областного комитета государственной статистики) составляет 230 л в сутки, а норматив стоков из расчета на 1 человека составляет 80% от норматива потребления воды (по данным анализируемого предприятия и Ярославского областного комитета государственной статистики).

Условие дотирования отрасли из средств бюджетов разных уровней соблюдается, причем размер дотации определяется на основе удельной себестоимости, тарифа на определенный вид услуг, уровня тарифа для населения и нормативной потребности населения в услугах определенного вида.⁶

Сценарий 2 (инфляционный). Развитие предприятия осуществляется в условиях повышенного уровня инфляции – 34% в год, остальные параметры совпадают со сценарием 1.

Сценарий 3 (ресурсосберегающий). Развитие осуществляется в условиях постепенного сокращения нормативов потребления услуг населением: в 2004 г. до 220 л воды в сутки на 1 человека, в 2005 г. – до 210 л, а в 2006 г. – до 200 л. (норматив стоков составляет 80% от

⁶ Методика расчета размера дотации представлена в формуле 73.

норматива потребления воды). В настоящее время нормативное значение этого показателя составляет 150–200 л воды (по данным Государственного комитета статистики), а в ТМО норматив потребления воды составляет 230 л в сутки. Значение показателя завышено в силу того, что в настоящее время из-за аварийного состояния 61,7% сетей потери воды при транспортировке и принятии стоков составляют 28,6%. Значит, потребители оплачивают недополученный объем услуг. Уровень инфляции – 17% в год.

Сценарий 4а (самокупаемый). Развитие предприятия осуществляется в условиях уровня инфляции 17% в год. Предлагается сократить норматив потребления воды до 180 л в сутки на 1 человека (в силу указанных причин). В связи с сокращением объема оплачиваемых услуг предлагается установить 100%-ную оплату предоставляемых услуг населением. Следствием проведения таких мероприятий является возможность отказа от бюджетного дотирования предприятия.

Сценарий 4б (самокупаемый в условиях инфляции). Развитие в условиях повышенного уровня инфляции – 34% в год, остальные условия аналогичны сценарию 4а.

Сценарий 5 (низкая инфляция). Развитие предприятия осуществляется в условиях пониженного уровня инфляции – 10%, остальные условия аналогичны сценарию 1.

Стратегия Б «Комплексная».

Представлена сценариями 6, 7, 8а и 8б. При реализации этой стратегии деятельность осуществляется в совокупности с инвестиционной деятельностью. Это связано с тем, что одной из основных целей проводимой реформы жилищно-коммунального комплекса является улучшение качества предоставляемых услуг, что невозможно осуществить без разработки и реализации соответствующих инвестиционных проектов.

Сценарий 6 (экологический). Развитие предприятия осуществляется в соответствии с принятой Правительством РФ концепцией: уровень оплаты жилищно-коммунальных услуг постепенно повышается, причем в 2004 г. его значение составит 65%, в 2005 г. – 70% и в 2006 г. – 80% от уровня тарифа на данный вид услуг. Уровень инфляции сохраняется на достигнутом уровне – 17% в год. Норматив потребления воды на 1 человека составляет 230 л в сутки. Условие дотирования отрасли из средств бюджетов разных уровней соблюдается. В данном варианте предполагается реализация инвестиционного проекта по улучшению качества воды. Улучшение качества поставляемой воды предлагается достигать путем замены существующей технологии очистки воды хлором на технологию очистки воды гипохлоритом натрия. Капитальные вложения на реализацию данного инвестиционного проекта составляют 2 782,832 тысяч рублей. Причем данное мероприятие может осуществляться в рамках областной целевой программы «Антихлор», что предусматривает привлечение средств областного и федерального бюджета для финансирования. Использование технологии очистки воды гипохлоритом натрия позволит снизить себестоимость воды на 3%.

Сценарий 7 (технический). Развитие предприятия предполагается осуществлять на основе реализации инвестиционного проекта по совершенствованию технической базы. Данный инвестиционный проект пре-

дусматривает замену водоподводящих и водоотводящих сетей. Нарастающие ухудшения состояния сетей влечет за собой снижение качества подаваемой потребителем воды. Это создает серьезную опасность для здоровья населения округа, обуславливает высокий уровень заболеваемости кишечными инфекциями. Предлагаемый инвестиционный проект направлен на замену существующих сетей на полиэтиленовые трубы (в настоящее время сети представляют собой стальные трубопроводы). Капитальные вложения на реализацию данного инвестиционного проекта составляют 156110,007 тысяч рублей. Данное мероприятие может осуществляться в рамках областной целевой программы «Теплоснабжение», что предусматривает привлечение средств областного и федерального бюджета для финансирования. Реализация данного инвестиционного проекта позволит снизить себестоимость воды и себестоимость стоков на 24%. Прочие условия идентичны сценарию 6.

Сценарий 8а (эколого-технический). Развитие осуществляется в условиях одновременной реализации вышеуказанных инвестиционных проектов, что приведет к снижению себестоимости воды на 30% и себестоимости стоков на 24%.

Сценарий 8б (комбинированный). Развитие предприятия осуществляется в условиях постепенного сокращения нормативов потребления услуг населением: в 2004 г. до 220 л воды в сутки на 1 человека, в 2005 г. – до 210 л, а в 2006 г. – до 200 л. (норматив стоков составляет 80% от норматива потребления воды). Прочие условия идентичны сценарию 8а.

Сравнение сценариев по основным показателям деятельности представлено в таблицах 11 и 12, основные результаты расчетов проиллюстрированы рисунками 12 и 13.

Анализ результатов позволяет выявить следующие закономерности.

В сценариях с повышенными темпами инфляции наблюдается значительный рост стоимостных показателей (сценарии 2 и 4б). Так как в модели инфляция издержек покрывается за счет увеличения цен на продукцию, происходит быстрый рост прибыли, что создает картину внешне успешного развития предприятия.

Возрастание уровня оплаты услуг населением – важный фактор роста прибыли. В сценариях 4а и 4б чистая прибыль предприятия составит соответственно 932,1118 и 34140,02 тысяч рублей против убытка в размере 3978,93 тысяч рублей в базовом варианте. Однако рентабельность в сценарии 4а в 2006 г. ниже, чем в базовом – 1,64% против 3,92%. Причем повышение уровня оплаты услуг населением до 100% их стоимости позволит предприятию отказаться от бюджетных дотаций – сценарии 4а и 4б предполагают отсутствие привлечения бюджетных дотаций.

Одним из факторов улучшения финансового состояния предприятия является сокращение нормативов потребления услуг. Это окажет непосредственное влияние на величину затрат предприятия и, соответственно, прибыль. При этом результаты расчетов показали, что наилучших результатов можно достичь только при условии перехода к 100%-ной оплате услуг населением (сценарии 4а и 4б) или посредством повышения качества предоставляемых услуг путем реализации соответствующих инвестиционных проектов (сценарии 8б).

Таблица 11

СРАВНЕНИЕ СЦЕНАРИЕВ СТРАТЕГИИ А

Показатели, сценарии	Годы			Итого
	2004	2005	2006	
Прибыль общая, тыс. руб.				
1	19 246,45	24 652,64	32 321,22	76 220,31
2	24 525,96	38 731,36	49 178,18	112 435,50
3	21 701,79	27 167,47	34 599,08	83 468,34
4а	23 659,68	27 416,42	31 365,85	82 441,95
4б	28 749,64	40 014,03	47 399,62	116 163,30
5	18 229,75	21 949,99	26 984,54	67 164,29
Чистая прибыль, тыс. руб.				
1	-5 491,20	-2 136,14	3 648,41	-3 978,93
2	1 549,47	17 495,38	21 118,24	40 163,10
3	-7 946,55	-5 122,88	-559,96	-13 629,40
4а	-679,26	225,11	1 386,26	932,11
4б	4 427,48	13 178,63	16 533,91	34 140,02
5	-5 081,36	-1 985,14	2 724,00	-4 342,49
Рентабельность предприятия, %				
1	-7,88785	-2,65073	3,922796	
2	2,130841	19,93862	19,97971	
3	-11,6235	-6,59235	-0,25716	
4а	-1,00272	0,295144	1,635235	
4б	6,257164	15,86901	17,16128	
5	-7,74952	-2,74799	3,474803	

Таблица 12

СРАВНЕНИЕ СЦЕНАРИЕВ СТРАТЕГИИ Б

Показатели, сценарии	Годы			Итого
	2004	2005	2006	
Прибыль общая, тыс. руб.				
6	19 446,35	24 883,38	32 769,97	77 099,70
7	25 617,57	30 896,71	37 685,83	94 200,12
8а	26 271,86	31 672,77	38 559,71	96 504,34
8б	26 395,61	31 271,98	37 325,36	94 992,95
Чистая прибыль, тыс. руб.				
6	-4 858,18	-1 405,45	5 069,44	-1 194,19
7	14 684,02	17 636,77	20 636,34	52 957,13
8а	16 755,91	20 094,29	23 403,61	60 253,83
8б	18 057,14	21 119,23	24 074,15	63 250,52
Рентабельность предприятия, %				
6	-7,1179	-1,77862	5,562524	
7	27,7379	28,78161	29,20809	
8а	33,37021	34,55125	34,92467	
8б	36,62111	37,73655	37,94677	

Самый главный фактор достижения финансовой стабильности и активного роста – инвестиционная активность предприятия. Сценарии комплексной стратегии, предполагающей ориентировку предприятия на реализацию определенных инвестиционных проектов, являются наиболее эффективными для предприятия. В 2006 г. рентабельность по сценариям 6, 7, 8а и 8б составит соответственно 5,56%, 29,21%, 34,92% и 37,95%. В данных сценариях создаются условия для повышения уровня благосостояния анализируемого субъекта. При этом при реализации сценариев комплексной стратегии предприятие решает главную задачу проводимой реформы жилищно-коммунального комплекса – повышение качества услуг.

Таким образом, при выборе комплексной стратегии развития, сочетающей производственную и инвестиционную деятельность, предприятие реализует наиболее эффективный и рациональный вариант. Причем среди сценариев комплексной стратегии предприятию наиболее целесообразно использовать сценарии 7, 8а

или 8б. Их реализация позволяет получить соответственно 52 957,13, 60 253,83 и 63 250,52 тысяч рублей общей чистой прибыли за анализируемый период, а рентабельность к 2006 году достигнет по сценариям соответственно 29,2%, 34,9% и 37,9%.

Полученные результаты позволяют сформулировать следующие рекомендации.

В сложившихся условиях для предприятия целесообразно использовать комплексную стратегию с акцентом на инвестиционную деятельность для достижения максимальной эффективности деятельности. При этом следует отметить, что инвестиционная активность, направленная на повышение качества предоставляемых услуг, является основным аспектом проводимой в настоящее время реформы жилищно-коммунального комплекса. В результате, реализуя различного рода инвестиционные проекты, предприятие разрешит основную задачу реформирования и в конечном итоге создаст базу для дальнейшего разви-

тия благодаря улучшению потребительских свойств предоставляемых услуг.

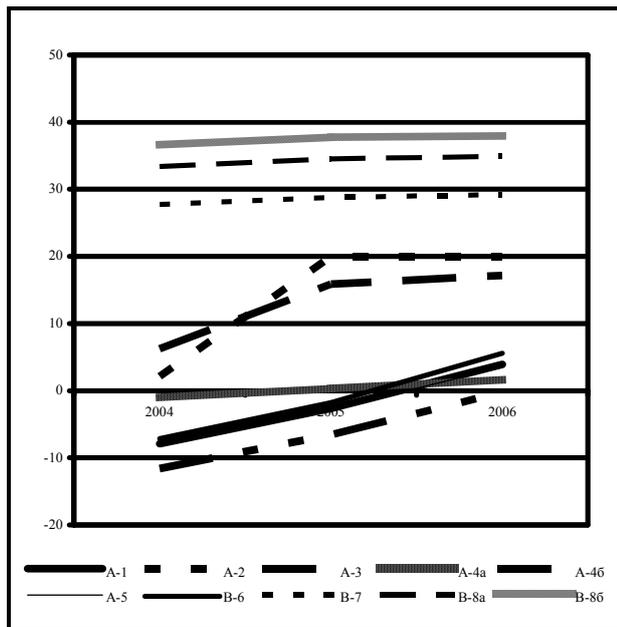


Рис. 12. Характеристика рентабельности по сценариям

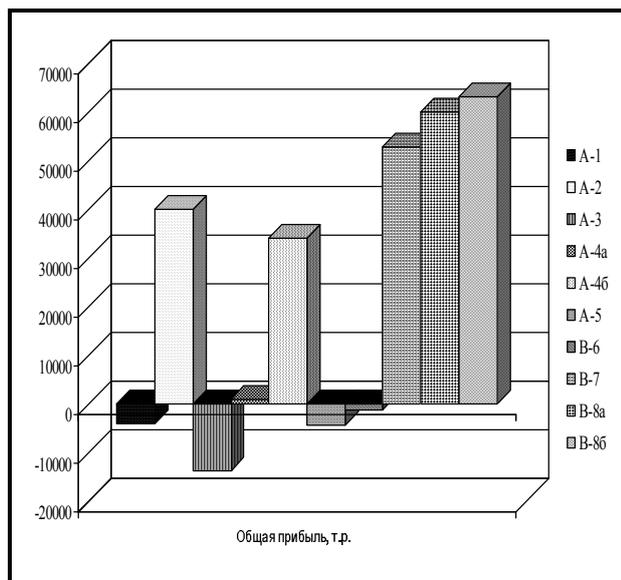


Рис. 13. Общая прибыль по сценариям

Поскольку были построены прикладная и концептуальная имитационные модели, то аналогичные расчеты при соответствующей корректировке могут быть получены при рассмотрении предприятий жилищно-коммунального комплекса, входящих в различные группы предложенной автором классификации. При этом повышение эффективности деятельности анализируемых объектов неизменно приведет к стабилизации социально-экономического положения региона, поскольку рассматриваемые предприятия являются важным элементом социальной инфраструктуры любого региона и от их деятельности непосредственно зависит жизнедеятельность экономического района в целом.

В связи с этим данное исследование может быть рассмотрено как методика⁷ расчета и анализа вариантов развития предприятия жилищно-коммунального комплекса в условиях реформирования отрасли с использованием ЭММ, обеспечивающая повышение эффективности деятельности предприятий жилищно-коммунального комплекса региона.

3.3. Ход реализации реформы Жилищно-Коммунального Комплекса в Ярославской области и дальнейшие пути ее проведения

Сегодня накоплен немалый опыт практической реализации реформы в городах и регионах.

В целях контроля за реализацией реформы были определены 14 пилотных городов.⁸ В данный список вошли города, отличающиеся и по размерам, и с точки зрения географического месторасположения, и с точки зрения исходного состояния жилищно-коммунального комплекса. Это позволяет получать объективную информацию о ходе реформы на разных этапах ее проведения.

Ярославль (следовательно, опосредованно и Ярославская область) вошел в состав пилотных городов, что позволило провести анализ хода реформы жилищно-коммунального комплекса в Ярославской области. Такой анализ позволит оценить проводимые мероприятия и наметить пути дальнейшей работы в этой области с учетом полученных результатов имитационных расчетов.

Основные направления, этапы и общие принципы преобразований в жилищно-коммунальной сфере Ярославской области были определены постановлением Губернатора Ярославской области от 08.09.97 № 572, утвердившим Программу реформирования жилищно-коммунального хозяйства Ярославской области. На основании областной программы были разработаны муниципальные программы реформирования жилищно-коммунального хозяйства.

В соответствии с областной и муниципальными программами реформирования жилищно-коммунального хозяйства на 1997-2003 годы работа по реформированию жилищно-коммунального хозяйства проходила одновременно с приемом-передачей жилья, объектов коммунального и социально-бытового назначения в муниципальную собственность. В муниципальную собственность принято около 95% жилищного фонда, подлежащего приему. Более 80% коммунальных объектов, подлежащих приемке, также находятся в муниципальной собственности. Динамика распределения жилищного фонда по формам собственности представлена в таблице 13 и на рисунке 14 [48, 101].

За период 1990–2002 г. жилищный фонд Ярославской области возрос на 9,4%. В то же время ветхий и аварийный фонд возрос более чем в два раза, а ликвидация такого жилищного фонда происходит чрезвычайно низ-

⁷ Методика представляет собой конкретизацию метода, доведение его до инструкции, алгоритма, четкого описания способа осуществления. [100, 133]

⁸ Это такие города как: г. Казань, г. Канск (Красноярский край), г. Магадан, г. Тобольск (Тюменская область), г. Нальчик, г. Новгород, г. Новочеркасск (Ростовская область), г. Нижний Новгород, г.Петрозаводск, г. Санкт-Петербург, г. Самара, г. Ульяновск, г. Череповец (Вологодская область), г.Ярославль.

кими темпами – в среднем 2,2% за последние 3 года (таблица 14) [48, 90].

Увеличение ветхого и аварийного жилищного фонда связано с сокращением жилищного строительства, о чем свидетельствуют данные рисунков 15 и 16.

Поскольку темпы жилищного строительства в области низкие, то по состоянию на начало 2003 г. число семей, состоявших на учете для улучшения жилищных условий, составляло 30 561, в том числе состоят на учете 10 лет и более – 13 470 семей. Число семей, улучшивших жилищные условия, на начало 2003 г. составляло 1 326, т.е. всего 4,3% в общем количестве семей, состоявших на учете для улучшения жилищных условий.

Таблица 13

РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ЖИЛИЩНОГО ФОНДА ПО ФОРМАМ СОБСТВЕННОСТИ

Показатель	1990 г.	1995 г.	2000 г.	2001 г.	2002 г.
Жилищный фонд Ярославской области, тыс. м ² – всего; в том числе:	26 447	27 807	28 628	28 766	28 937
частный	7 386	14 435	16 782	17 388	18 320
государственный	13 242	2 262	1 274	887	790
муниципальный	5 800	5 962	10 314	10 329	9 689
общественный	19	22	16	6	4
смешанной формы собственности	–	5 126	242	156	134



Рис. 14. Структура жилищного фонда Ярославской области на 01.01.2003 г.

Но стоит отметить, что, несмотря на небольшие объемы жилищного строительства, обеспеченность населения жильем постепенно возрастает, но в сравнении с другими областями Центрального Федерального округа Ярославская область занимает 14 место по уровню этого показателя (табл. 15 и рис. 17) [48, 90, 101].

В целом, можно отметить, что за время, прошедшее со дня утверждения Программы реформирования, достигнуты определенные успехи в реформировании городского жилищно-коммунального комплекса:

- разделены функции заказчика и подрядчика по содержанию и ремонту жилищного фонда – во всех городах образованы муниципальные учреждения по управлению жилищным фондом «Дирекция единого заказчика»;
- произведено разграничение полномочий по управлению жилищным хозяйством между Дирекция Единого Заказчика департаментом городского хозяйства и территориальными администрациями;
- осуществлен переход на договорные отношения и с субъектами хозяйствования, и с населением;

- определен порядок конкурсного отбора организаций по выполнению работ в системе жилищно-коммунального хозяйства;
- введена плата за капремонт и аренда жилья, плата за аренда, содержание и ремонт дифференцирована;
- оплата отопления производится только в отопительный период;
- сверхнормативная площадь и «второе» жилье оплачивается в размере, обеспечивающем полное возмещение затрат на производство ЖКУ.

Таблица 14

НАЛИЧИЕ И ЛИКВИДАЦИЯ ВЕТХОГО И АВАРИЙНОГО ЖИЛИЩНОГО ФОНДА В ЯРОСЛАВСКОЙ ОБЛАСТИ

Показатель	1990 г.	1995 г.	2000 г.	2001 г.	2002 г.
Ветхий и аварийный жилищный фонд Ярославской области, тыс. м ² всего; в том числе:	646,7	722,3	878,3	1 353,1	1 335,7
ветхий	501,9	563,8	726,5	1 308,6	1 287,0
аварийный	144,8	158,5	151,8	44,5	48,7
Удельный вес ветхого и аварийного жилья во всем жилищном фонде, %	2,4	2,6	3,1	4,7	4,6
Ликвидировано ветхого и аварийного жилищного фонда за год, тыс. м ²	61,8	26,0	30,1	16,5	17,1
в% к наличию ветхого и аварийного жилищного фонда	9,6	3,6	3,4	1,9	1,3

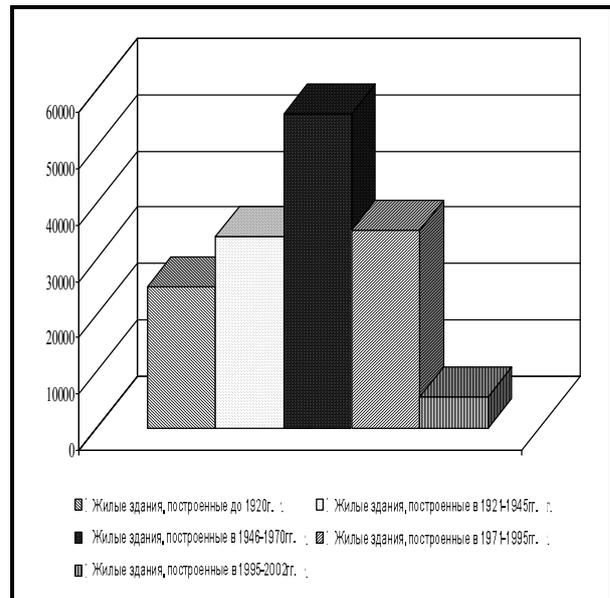


Рис. 15. Распределение жилых зданий в Ярославской области по периоду возведения, единиц

Определен порядок:

- предоставления дотаций товарищества собственников жилья и ЖСК по содержанию и ремонту жилищного фонда;
 - оплаты услуг, связанных с перерегистрацией ЖСК в товарищества собственников жилья;
 - установки приборов учета в муниципальном жилищном фонде и объектах социальной сферы и расчета платежей населения за коммунальные услуги в случае их установки.
- В области также утверждены:

- перечень работ и услуг, входящих в тариф по содержанию и ремонту жилья, а также связанных с дополнительным обслуживанием населения и подлежащих оплате за счет средств проживающих;
- социальные нормы площади жилья (на одного чел. – 33 м², на двоих – 42 м², на 3-х и более – по 18 м² на чел.);
- двуставочный тариф для населения по оплате центрального отопления, содержания и обслуживания сетей.

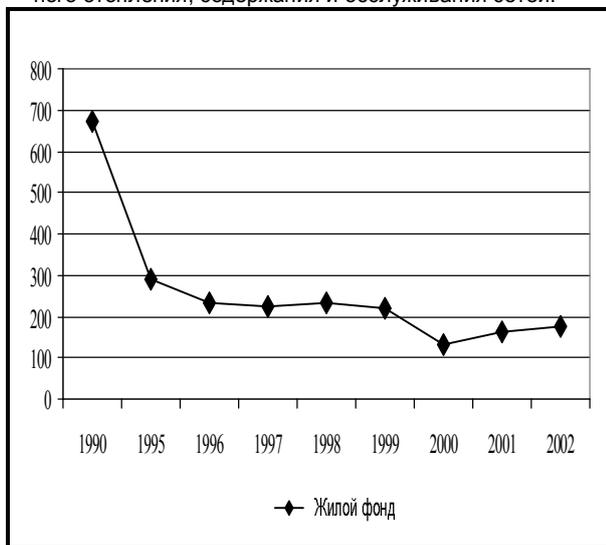


Рис. 16. Ввод в действие жилого фонда в Ярославской области, тыс. м²

Таблица 15

ОБЕСПЕЧЕННОСТЬ НАСЕЛЕНИЯ ОБЛАСТИ ПЛОЩАДЬЮ ЖИЛИЩ (В СРЕДНЕМ НА ОДНОГО ЖИТЕЛЯ, М²)

Годы	Всего	В том числе	
		В городских поселениях	В сельской местности
1980	14,7	14,1	17,1
1985	16,3	15,2	21,0
1990	17,9	16,8	23,0
1995	19,2	18,6	21,7
2000	20,4	19,4	24,7
2001	20,7	19,6	25,5
2002	21,1	19,9	26,2

Департаментом жилищно-коммунального хозяйства области проводится работа по организации товариществ собственников жилья, регистрации кондоминиумов в домах-новостройках и домах муниципального жилищного фонда, перерегистрации ЖСК в товарищество собственников жилья. На 01.01.2004 года в области зарегистрировано 252 товарищества собственников жилья, 76 кондоминиумов. В течение 2003 года перерегистрацию в товарищество собственников жилья прошли 18 ЖСК, 19 ЖСК проводит работу по регистрации кондоминиума. 161 товарищество самостоятельно управляют своим жилищным фондом. Часть этих товариществ пользуются услугами (по договору) управляющих компаний, функционирующих на территории области – Некоммерческое партнерство «Заволжье» (10 товариществ собственников жилья), ООО «Жилищно-эксплуатационные услуги» (4 товарищества собственников жилья), Фирма «Наш дом сервис» (1 товарищество собственников жилья), Муниципальные

учреждения «Дирекция единого заказчика» районов (12 товариществ собственников жилья) и т.д.

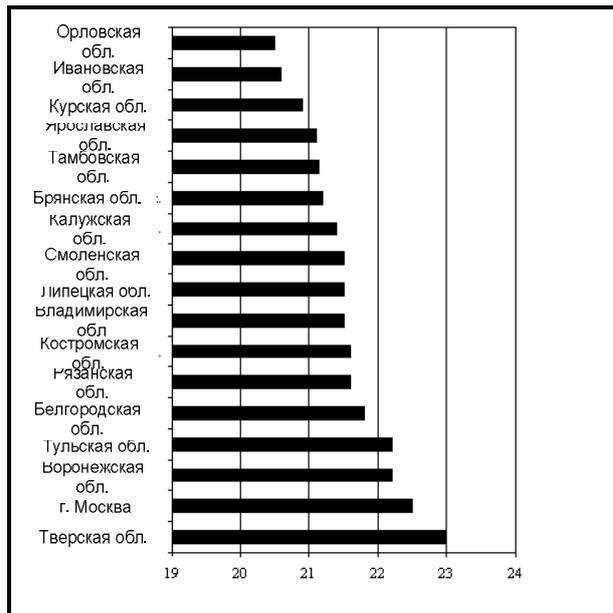


Рис. 17. Обеспеченность населения жильем по областям Центрального Федерального округа в 2002 г. (м² на одного жителя)

Медленно, но движется работа по заключению письменных договоров между населением и ДЕЗами. На 01.01.2004 6,7% семей заключили договоры социального аренда, обслуживания на праве собственности и по аренда, договор предоставления муниципального общежития и т.п. [90]. В договорах аренда или договорах на техническое обслуживание с собственниками жилья регламентированы параметры качества предоставляемых услуг, а также условия уменьшения оплаты при их снижении. Кроме того, договорами предусмотрены санкции за некачественное выполнение своих обязательств. Практика снижения платежей населения за некачественно предоставленные услуги в области имеется в г. Ярославле, Рыбинском, Переславском, Тутаевском. Угличском, Некрасовском и других муниципальных округах.

Оказывается методическая и консультативная помощь председателям товариществ собственников жилья в вопросах управления кондоминиумом, взаимоотношений с органами местного самоуправления, поставщиками услуг. Департаментом жилищно-коммунального хозяйства области ежегодно организуется обучение 2-х групп председателей товариществ собственников жилья (в осенний и весенний периоды) на курсах повышения квалификации руководителей некоммерческих организаций в Региональном институте профессионального образования (ИПК «Конверсия»), Центре практического менеджмента по вопросам деятельности товариществ собственников жилья. Председатели и управляющие товариществ, прошедшие обучение, получают сертификаты об окончании вышеуказанных курсов. Подготовлен и издан тиражом в 300 экз. «Сборник документов по организации деятельности товариществ собственников жилья» с учетом изменений в действующем законодательстве.

С 1 января 2002 года домовладельцам, товариществам собственников жилья и иным объединениям собственников недвижимости в жилищной сфере, управляющим зарегистрированными в установленном порядке кондоминиумами, предоставляются субсидии на финансирование затрат по содержанию и ремонту жилых домов, управляемых товариществом собственников жилья. С 1 января 2003 года предоставляются субсидии и на частичное возмещение расходов по управлению кондоминиумами. 95-ти товариществам, подавшим в 2003 году заявления и заключившим договоры с департаментом жилищно-коммунального хозяйства области, предоставлено субсидий на сумму 3 044 тыс. руб. (в 2002 году 55-ти товариществах собственников жилья – 1,8 млн. руб.).

При департаменте жилищно-коммунального хозяйства области работает постоянно действующая комиссия по нестандартным ситуациям, возникающим у населения при начислении жилищных субсидий, предоставлению льгот по оплате жилищно-коммунальных услуг и сверхнормативной жилой площади, взимании пени и т.п.

За прошедшее время постепенно увеличивался уровень оплаты населением жилищно-коммунальных услуг. По состоянию на 1 января 2004 года фактически сложившийся уровень в среднем по области составляет 66% и колеблется по муниципальным образованиям области от 25% (в Большесельском муниципальном округе) до 74,6% (в г. Ярославле) [90]. Повышение тарифов проводилось в увязке с ростом доходов населения, в связи с чем показатель доли платежей граждан за ЖКУ в совокупном доходе семьи в целом по области практически не изменялся и в целом по области составляет около 11% при федеральном стандарте в 22%; проводились мероприятия по снижению стоимости жилищно-коммунальных услуг, основой которых являются мероприятия по энергоресурсосбережению.

В соответствии с Федеральным законом от 03.04.1996 № 28-ФЗ «Об энергосбережении», программой социально-экономического развития Ярославской области на 2000 - 2003 годы «От выживания к благополучию» и в целях создания базы для проведения системной политики энергосбережения на территории Ярославской области была разработана и реализуется Концепция политики энергосбережения в Ярославской области на 2002 - 2003 годы и до 2005 года, утвержденная постановлением губернатора Ярославской области от 02.08.2002 № 128.

Утверждены Концепция и Программа построения системы программного обеспечения управления городским хозяйством Ярославской области, предусматривающие разработку и внедрение около 40 функциональных комплексов и программных модулей. Внедрено 12 из 28 разработанных программ. Все программы работают на единой областной базе данных.

В целях пропаганды положительных достижений в ходе реформирования жилищно-коммунальной сферы Ярославской области отделом информации и реформирования ЖКХ департамента городского хозяйства департамента ведется регулярная работа со средствами массовой информации. Ежегодно проводится конкурс на лучший материал в средствах массовой информации Ярославской области по информационно-пропагандистскому сопровождению реформы жи-

лищно-коммунального хозяйства. В газете «Мой Ярославль» выпускается постоянная тематическая страница «Жилищно-коммунальная реформа – ярославский опыт». На телевидении и радио регулярно проводятся прямые эфиры и тематические передачи: программы «Диалоги», «Точка зрения», «Ритм», «Обратная связь» и пр., в редакциях газет – «круглые столы», посвященные проблемам городского хозяйства и деятельности жилищно-коммунальных служб. В газетах, на телеканалах и в радиозэфире публикуются пресс-релизы, аналитические и оперативные сведения о жилищно-коммунальном хозяйстве – о благоустройстве жилищного фонда и дворовых территорий, состоянии инженерных коммуникаций, дорог и мостов, улиц и местных проездов, зеленых насаждений; рассказы о людях, работающих в сфере ЖКХ.

И, всё же, несмотря на положительные изменения, произошедшие за эти годы, процесс реформирования идёт медленнее, чем планировалось, не всё намеченное программами удалось реализовать в полном объеме. Положение дел в отрасли остаётся тяжелым.

Вначале предполагалось, что в течение достаточно короткого периода будет завершён переход к бездотационному функционированию жилищно-коммунальной сферы, однако социально-экономическая ситуация как в целом по стране, так и в Ярославской области, не позволила завершить этот переход.

Уровень платежей населения к стоимости жилищно-коммунальных услуг, хотя постепенно и увеличивался, но не достиг величины, предусмотренной Концепцией реформы жилищно-коммунального хозяйства в Российской Федерации, областной и муниципальными программами реформирования.

Продолжает нарастать комплекс нерешённых проблем, основными из которых являются: высокая зависимость производителей жилищно-коммунальных услуг от бюджетных дотаций; значительный объём недофинансирования отрасли.

Имеют место неудовлетворительное финансовое положение предприятий; в ряде случаев высокая затратность и отсутствие экономических стимулов снижения издержек; перекрёстное субсидирование, когда промышленные предприятия компенсируют существенную часть стоимости услуг, не покрываемых платежами населения; старение производственных мощностей, интенсивный износ и выбытие инфраструктуры; большие потери энергии, воды и других ресурсов.

По причине недостатка в финансах и физического износа основных средств большинство предприятий жилищно-коммунального комплекса области работают не в эксплуатационном, а в аварийно-восстановительном режиме, что обходится существенно дороже.

В условиях нестабильного и недостаточного финансирования не представилось возможным осуществить перевод отрасли на систему полноценных договорных отношений. Эта же причина затрудняет развитие конкурентной среды.

Действующая система дотирования жилищно-коммунальных предприятий приводит к ситуации, в которой дотации и льготы получают не только малоимущие граждане, но и группы граждан с высокими и средними доходами.

Качество предоставляемых услуг практически не улучшается.

Таким образом, в течение анализируемого периода первичного звена жилищно-коммунального комплекса – предприятия – не консулись преобразования, что и является причиной обострения существующих и появления новых проблем у предприятий жилищно-коммунального комплекса.

В целях решения накопившихся в отрасли проблем, разработки комплекса мер по выводу жилищно-коммунального хозяйства из кризисного состояния и обеспечения его перехода к новой модели устойчивого функционирования была разработана региональная целевая программа «Реформирование и модернизация жилищно-коммунального комплекса Ярославской области» на 2004-2005 годы.

Отличительной особенностью Программы является то, что она, прежде всего, базируется на муниципальных программах реформирования и модернизации жилищно-коммунального комплекса на 2002-2010 годы, а также то, что в Программу впервые включены мероприятия не только по реформированию, но и по модернизации, направленные на повышение качества предоставляемых услуг.

Программа предполагает полный отказ от дотирования коммунальных предприятий и переход к адресным жилищным субсидиям. Основным принципом совершенствования системы оплаты жилищно-коммунальных услуг является социально и экономически обоснованное распределение адресных субсидий в соответствии с доходами семей, то есть субсидии будут предоставляться нуждающимся, а не всем группам населения, как это происходит сегодня через механизм дотирования предприятий. В дальнейшем предполагается перевести основные льготы по оплате ЖКУ в категорию субсидий. Денежная компенсация социальных льгот по оплате жилья и коммунальных услуг будет осуществляться в форме адресной субсидии только для носителей льгот путём снижения размера федерального стандарта максимально допустимой доли собственных расходов этих граждан на оплату жилья и коммунальных услуг в его доходе (на 5-7% ниже установленного федерального стандарта). Размер жилищной субсидии для всех категорий получателей (наниматели, собственники, члены жилищно-строительных кооперативов) должен зависеть от размера совокупного дохода семьи и рассчитываться как полная компенсация разницы между установленным в данном населенном пункте размером платы для нанимателей жилых помещений по договору социального аренда в пределах социальной нормы площади жилья и нормативов потребления коммунальных услуг и максимально допустимым размером собственных расходов семьи на оплату жилищно-коммунальных услуг, определяемым на основе установленной предельно допустимой доли этих расходов в совокупном доходе семьи.

При этом предлагается усовершенствовать методику расчета совокупного дохода семьи, учитываемого при определении суммы жилищных субсидий. В результате перехода от дотаций производителям жилищно-коммунальных услуг и предоставления льгот по оплате этих услуг отдельным категориям граждан к системе адресных субсидий на оплату жилья и коммунальных услуг в зависимости от совокупного дохода семьи на основе заявительного принципа возникают новые требования к механизму межбюджетных отношений. При переходе к полной оплате (с учётом доходов населения) стоимости

жилищно-коммунальных услуг потребителями адресные жилищные субсидии становятся основной формой бюджетных средств, направляемых на обеспечение доступности жилищно-коммунальных услуг. Конечной целью является создание системы персонализированных социальных счетов граждан, на которые будут перечисляться средства, предусмотренные на все виды адресной социальной помощи государства, в том числе на компенсацию льгот по оплате жилищно-коммунальных услуг и жилищные субсидии.

В данной Программе основной акцент делается в сторону усиления инвестиционной активности. Состояние жилищно-коммунального комплекса требует мобилизации всех возможных ресурсов для технической модернизации, направленной на внедрение современных энергосберегающих технологий, переоснащение котельных, сетей теплоснабжения и водоснабжения, очистных сооружений и т.д. Государственная поддержка модернизации жилищно-коммунального комплекса включает два взаимосвязанных направления. Первое направление связано со срочным привлечением бюджетных ресурсов и ресурсов кредитных организаций для финансирования наиболее приоритетных и эффективных инвестиционных проектов в жилищно-коммунальном комплексе. Меры, предусмотренные в рамках данного направления, направлены на преодоление кризисного состояния коммунальной сферы муниципальных образований. Второе направление – стратегическое – включает создание финансовых механизмов минимизации рисков привлечения частного капитала посредством заемного финансирования и прямых инвестиций в жилищно-коммунальный комплекс. Меры, предусмотренные в рамках второго направления, имеют долгосрочный характер и направлены на создание устойчивого рыночного механизма привлечения капитала в жилищно-коммунальный комплекс. Финансовые механизмы должны предусматривать и сочетать максимально эффективное использование средств из различных источников, в том числе бюджетов различных уровней, для финансирования мероприятий по модернизации жилищно-коммунального комплекса в рамках реализации Программы. Поддержка со стороны областного бюджета (в различных формах) будет предоставляться органам местного самоуправления и предприятиям жилищно-коммунального комплекса, реализующим программы реформирования жилищно-коммунального комплекса и обеспечивающим совместное финансирование проектов по модернизации жилищно-коммунального комплекса за счет средств местных бюджетов, средств предприятий, заемных средств.

Итак, в ходе реализации реформы жилищно-коммунального комплекса в Ярославской области произошел коренной перелом – мероприятия по дальнейшему реформированию отрасли направлены не на повышение стоимости услуг, а на повышение их качества, а также на модернизацию и техническое перевооружение предприятий данной сферы. Именно повышение качества услуг является основой повышения тарифов, это два взаимосвязанные и взаимодополняющие друг друга процесса.

В связи с наметившимися тенденциями в исследуемой области возрастает актуальность результатов, полученных при проведении имитационных экспериментов.

С точки зрения управления жилищно-коммунального комплекса в Ярославской области результаты проведенного исследования можно рассмотреть в следующем аспекте. Наиболее эффективными для предприятия оказались сценарии развития, относящиеся к комплексной стратегии, сочетающей в себе производственную и инвестиционную деятельность. Чистая прибыль по этим сценариям колеблется в пределах от 52 957,13 тыс. руб. (сценарий 7) до 63 250,52 тыс. руб. (сценарий 8б). При этом если анализируемое предприятие откажется от бюджетной поддержки, то чистая прибыль составит соответственно 24 370,08 и 31 417,39 тыс. руб. Следовательно, предприятие может успешно функционировать и без бюджетной поддержки, а регион за анализируемый трехлетний период получит дополнительные денежные средства в размере соответственно 37 614,53 и 41 885,69 тыс. руб. благодаря отказу от дотирования данного предприятия.

Кроме того, повышение прибыли предприятий регионального жилищно-коммунального комплекса означает также увеличение налоговых поступлений в региональный бюджет, что также является одним из факторов стабилизации финансового положения региона в целом. Так, при реализации сценария 8б величина отчислений на анализируемом предприятии только налогу на прибыль в региональный бюджет составит за анализируемый период 26 901,4 тыс. руб. По экспертным оценкам в регионе такого масштаба, как Ярославская область, должно функционировать не менее 30 аналогичных предприятий, следовательно, при выборе данной стратегии развития каждым предприятием общий экономический эффект для региона в виде налоговых поступлений составит приблизительно за три года 80 7042 тыс. руб., что является одним из факторов регионального развития.

Аналогичные расчеты необходимо провести по каждому предприятию жилищно-коммунального комплекса Ярославской области.

Для этого следует построить на основе концептуальной модели прикладные имитационные модели, учитывающие специфические особенности предприятий жилищно-коммунального комплекса различных групп.

На основе разработанных прикладных моделей необходимо организовать сценарные расчеты, определить наиболее эффективные варианты развития для каждого конкретного предприятия.

Далее на основе полученных результатов определить экономический эффект для региона. Высвобожденные денежные средства могут направляться на целевое финансирование инвестиционных проектов в сфере жилищно-коммунального комплекса или на реализацию других приоритетных региональных программ.

Получение регионом определенного экономического эффекта от использования при разработке стратегий развития предприятий жилищно-коммунального комплекса методов экономико-математического моделирования свидетельствует о повышении эффективности управления жилищно-коммунального комплекса области и может рассматриваться как основной источник его развития.

Следовательно, данное исследование может рассматриваться как методика анализа деятельности и

разработки стратегии развития предприятий регионального жилищно-коммунального комплекса в условиях реформирования отрасли с использованием методов экономико-математического моделирования, обеспечивающая повышение эффективности деятельности жилищно-коммунального комплекса региона.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Изменения, произошедшие в последнее десятилетие в области реформирования жилищно-коммунального комплекса, требуют пересмотра существующих подходов к реализации реформы. В частности, мероприятия по дальнейшему реформированию отрасли должны быть ориентированы на модернизацию и техническое перевооружение предприятий данной сферы, а также на повышение их качества. Результаты проведенного исследования подтверждают данное высказывание и позволяют сформулировать следующие основные выводы и предложения.

Проанализированы экономическое состояние и процессы преобразования жилищно-коммунального комплекса, отличающегося специфическими условиями функционирования по сравнению с предприятиями других сфер экономики; показано, что за период проведения реформы состояние жилищно-коммунального комплекса существенно не улучшилось, главная причина этого – реформа была ориентирована на макроуровневые трансформации, в результате предприятия и жилищно-коммунального комплекса каждого конкретного региона не были затронуты. Основой и объектом реформы должно выступать первичное звено – предприятие, стабилизация положения которого позволит улучшить экономическое состояние жилищно-коммунального комплекса региона; показано, что существующий экономический механизм не соответствует задачам реформы, тормозит их реализацию, в связи с этим необходима реорганизации экономического механизма в направлении к индикативно-рыночному.

Рассмотрены особенности микроуровневого реформирования жилищно-коммунального комплекса региона. Монопольное положение предприятий жилищно-коммунального комплекса в регионе приводит к недостаточному эффективному использованию ресурсов, отсутствию оперативного реагирования на требования потребителей путем принятия адекватных экономических мер и управленческих решений. Результатом сложившегося положения является неспособность предприятий жилищно-коммунального комплекса адекватно реагировать на изменение параметров окружающей среды. Поэтому в процессе реформирования предприятий жилищно-коммунального комплекса необходимо ограничить монополию в данной отрасли, внедрять рыночные методы хозяйствования, что позволит предприятиям гибко и адекватно реагировать на динамический рыночный спрос и адаптироваться к новым условиям внешней среды.

В настоящее время при проведении исследований, направленных на решение региональных задач и проблем, наиболее широкое применение находят экономико-математические методы, позволяющие разбить комплекс решаемых задач на отдельные блоки, что упрощает процесс планирования, разработки решений, выбора оптимального решения, контроля за ре-

зультатами принимаемых решений и последующие корректировки. Моделирование позволяет выявить альтернативные решения и оценить результаты, к которым они приводят, а также дает возможность определить, какая исходная информация потребуется в процессе решения задачи.

В работе проведен анализ существующего экономико-математического инструментария для анализа и разработки стратегий развития регионального жилищно-коммунального комплекса, при этом осуществлена типология моделей. На основании анализа сформулированы основные принципы разработки экономико-математического инструментария, исследующего предприятия жилищно-коммунального комплекса в условиях проводимой реформы отрасли с учетом факторов регионального развития.

В качестве базы для разработки концептуальной имитационной модели предприятия жилищно-коммунального комплекса была выбрана модель Е, модифицированная с учетом специфики отрасли и основных концепций проводимой реформы. Концептуальная имитационная модель является динамической, учитывает специфику деятельности предприятий данной отрасли и основные аспекты проводимой реформы жилищно-коммунального комплекса; состоит из пяти блоков и включает в себя 41 соотношение, комплексно описывающее основные аспекты деятельности предприятий регионального жилищно-коммунального комплекса.

Разработана прикладная имитационная модель для предприятия конкретной сферы жилищно-коммунального комплекса в целях проведения имитационного эксперимента. В качестве объекта исследования было выбрано предприятие по оказанию услуг водоснабжения. Прикладная имитационная модель является частным случаем концептуальной модели и построена на ее основе. В связи с этим прикладная модель содержит 8 соотношений, отражающих ее специфику по сравнению с концептуальной моделью. Предложена также система балансовых соотношений, отражающая взаимосвязь между тарифами оплаты и нормативами потребления услуг для населения при сохранении общей суммы платежей населения за услуги, позволяющая обосновать различные варианты региональной тарифной политики. На основании прикладной имитационной модели был проведен численный имитационный эксперимент на примере МУП «Водоканал» (г. Тутаев, Ярославская область). Результаты эксперимента позволили сформулировать методику реализации сценарного подхода к разработке стратегии развития предприятий жилищно-коммунального комплекса региона. В сложившихся условиях для предприятия целесообразно использовать комплексную стратегию с акцентом на инвестиционную деятельность для достижения максимальной эффективности деятельности. При этом следует отметить, что инвестиционная активность, направленная на повышение качества предоставляемых услуг путем совершенствования технической базы, является основным аспектом проводимой в настоящее время реформы жилищно-коммунального комплекса. В результате, реализуя различного рода инвестиционные проекты, предприятие решит основную задачу реформирования и в конечном итоге создаст базу для дальнейшего развития благодаря улучшению потребительских свойств предоставляе-

мых услуг, что будет способствовать развитию не только самого предприятия, но и региона в целом.

Поскольку были построены прикладная и концептуальная имитационные модели, то расчеты при соответствующей корректировке могут проводиться на базе различных предприятий жилищно-коммунального комплекса. При этом повышение эффективности деятельности анализируемых объектов неизменно приведет к стабилизации социально-экономического положения региона, поскольку рассматриваемые предприятия являются важным элементом социальной инфраструктуры любого региона и от их деятельности непосредственно зависит жизнедеятельность экономического района в целом. В связи с этим данное исследование может быть рассмотрено как методика расчета и анализа вариантов развития предприятия жилищно-коммунального комплекса в условиях реформирования отрасли с использованием ЭММ, обеспечивающая повышение эффективности деятельности предприятий жилищно-коммунального комплекса региона.

В работе проведен также анализ регионального жилищно-коммунального комплекса – жилищно-коммунального комплекса Ярославской области и изучена роль первичного звена в ходе его реформирования. В процессе анализа были рассмотрены последовательность проведения реформы на региональном уровне, ее основные результаты. Дана оценка существующему экономическому состоянию жилищно-коммунального комплекса региона, которое по-прежнему характеризуется как тяжелое, основная причина данной ситуации – отсутствие ориентированности проводимых преобразований на первичное звено регионального жилищно-коммунального комплекса. В настоящее время для решения накопившихся проблем и разработки комплекса мер по выводу жилищно-коммунального хозяйства из кризисного состояния в области разработана региональная целевая программа «Реформирование и модернизация жилищно-коммунального комплекса Ярославской области» на 2004–2005 годы, направленная на повышение их качества, а также на модернизацию и техническое перевооружение предприятий регионального жилищно-коммунального комплекса. В связи с наметившимися тенденциями в исследуемой области возрастает актуальность результатов исследования, что позволило сформулировать основные рекомендации по повышению эффективности управления жилищно-коммунального комплекса области.

Литература

1. Аболин А.А. Экономическая модель реформы ЖКХ // Журнал главного бухгалтера и руководителя ЖКХ. – 2002. – № 10, с. 9.
2. Авдеев В.В., Чернышов Л.Н., Яганов В.Н. Экономические правоотношения в ЖКХ: Проблемы, опыт, перспективы. – М.: Книжный мир, 1996. – 608 с.
3. Аганбегян А.Г., Багриновский К.А., Гранберг А.Г. Система моделей народнохозяйственного планирования. – М.: Мысль, 1972. – 345 с.
4. Альшевских А.Г. Новые подходы к реформированию отрасли // Жилищное и коммунальное хозяйство. – 2003. – № 4, с. 12–16.
5. Андреев В.А. Динамика состояния предприятия-водопользователя в долгосрочном производственном периоде // Материалы IV региональной научно-практической конференции «Экономика Северо-запада: проблемы и перспективы развития». – СПб: СПб ЭМИ РАН, 2002. – с. 14–18.

6. Андреев В.А. Моделирование долгосрочного развития предприятий-водопользователей // Материалы IV региональной научно-практической конференции «Экономика Северо-запада: проблемы и перспективы развития». – СПб: СПб ЭМИ РАН, 2002. – с. 44–47.
7. Андреев В.А., Кулеш В.П. Моделирование долгосрочного развития предприятий-водопользователей // Препринт «Математические модели для решения задач формирования инвестиционной политики сохранения водных ресурсов больших озер». – СПб: СПб ЭМИ РАН, 2002. – с. 3–10.
8. Андреев В.А., Кулеш В.П., Мальтин А.Н. Повышение эффективности использования финансовых ресурсов в программах увеличения объемов очистки загрязненных вод // Препринт «Математические модели для решения задач формирования инвестиционной политики сохранения водных ресурсов». – СПб: СПб ЭМИ РАН, 2003. – с. 5–17.
9. Андреев В.А., Лапшина О.А. Повышение эффективности использования финансовых ресурсов при реализации международных программ развития очистных производств // Препринт «Математические модели для решения задач формирования инвестиционной политики сохранения водных ресурсов». – СПб: СПб ЭМИ РАН, 2003. – с. 18–32.
10. Андреев В.А., Мальтин А.Н. Совершенствование механизмов субсидирования инвестиционных проектов развития производств, занимающихся очисткой загрязненных вод // Препринт «Математические модели для решения задач формирования инвестиционной политики сохранения водных ресурсов больших озер». – СПб: СПб ЭМИ РАН, 2002. – с. 11–20.
11. Андрианов В.В. Принципы эффективного тарифного регулирования коммунальных предприятий. – М.: Фонд «Институт экономики города», 2000. – 56 с.
12. Антонов В.Н. Абсурд в формировании тарифов на водоснабжение // Жилищное и коммунальное хозяйство. – 2002. – № 12, с. 28–30.
13. Антонов В.В., Татевосова Л.И. Формирование конкурентной среды в ЖКХ // Жилищное и коммунальное хозяйство. – 2003. – № 10, с. 2–6.
14. Багриновский К.А. Имитационные системы принятия экономических решений. – М.: Наука, 1989. – 162 с.
15. Багриновский К.А., Егорова Н.Е. Имитационные системы в планировании экономических объектов. – М.: Наука, 1980. – 237 с.
16. Багриновский К.А., Егорова Н.Е., Радченко В.В. Имитационные модели в народнохозяйственном планировании. – М.: Экономика, 1980.
17. Бахирева Е.В. Размышления о сфере жилищно-коммунальных услуг // Жилищное и коммунальное хозяйство. – 2002. – № 9, с. 10–15.
18. Бежаев О.Г. Особенности планирования расходов местного бюджета на поддержку ЖКХ // Журнал главного бухгалтера и руководителя ЖКХ. – 2002. – № 12, с. 7–13.
19. Белкина Т.Д. Жилищная реформа в России: проблемы и перспективы. – М.: Редакция журнала «Вопросы экономики», 1999. – 303 с.
20. Бережная Е.В., Бережной В.И. Математические методы моделирования экономических систем. – М.: Финансы и статистика, 2002. – 368 с.
21. Блех Е.М. Экономика, организация и планирование жилищного хозяйства: Справочное пособие. – М.: Стройиздат, 1984. – 158 с.
22. Блохин А.А. Законы есть – нет законности // Жилищное и коммунальное хозяйство. – 2002. – № 4, с. 2–5.
23. Боголюбов В.С., Васильева Н.В. Совершенствование экономических отношений в жилищной сфере: Учебное пособие. – СПб.: СПбГИЭА, 1999. – 127 с.
24. Бузырев В.В., Чекалин В.С. Экономика жилищной сферы: Учебное пособие. – М.: ИНФРА-М, 2001. – 256 с.
25. Велихов Л.А. Основы городского хозяйства. – М.: Наука, 1996. – 466 с.
26. Воронин А.Г. Муниципальное хозяйство и управление: проблемы теории и практики. – М.: Финансы и статистика, 2002. – 176 с.
27. Галямов Ю.Ю. Реформирование системы регулирования ЖКХ города в условиях рынка. – Томск: Красное знамя, 1998. – 259 с.
28. Горина А.П. Концептуальные и методологические основы реформирования ЖКХ. – Саранск: Красный октябрь, 2001. – 49 с.
29. Горина А.П. Формирование новой нормативно-методической базы регулирования тарифов на жилищно-коммунальные услуги. – Саранск: Красный октябрь, 2001. – 59 с.
30. Гранберг А.Г. Основы региональной экономики. – М.: Высшая школа, 2000. – 492 с.
31. Гутман А.П. Совершенствование системы управления ЖКХ в условиях рыночных реформ. – Владимир: Владимирский государственный университет, 2001. – 151 с.
32. Дедатко Т., Пчелкин В., Арцишевский Л. Реформа ЖКХ // Экономист. – 2002. – № 8, с. 59–66.
33. Денисов Н.Н. Жилищно-коммунальный комплекс: концепция реформирования // Экономист. – 1998. – № 5, с. 71–75.
34. Добровец Е.Б. Проблемы реформирования ЖКХ // Журнал главного бухгалтера и руководителя ЖКХ. – 2002. – № 10, с. 4–8.
35. Додатко Т.В., Пчелкин В.А., Арцишевский Л.П. Реформа жилищно-коммунального комплекса // Экономист. – 2002. – № 8, с. 59–67.
36. Дрогицкая О.Р. Экономика и планирование городского хозяйства: Учебное пособие. – М.: Государственный университет по землеустройству, 2000. – 58 с.
37. Дронов А.А. Перспективы развития реформы жилищно-коммунального хозяйства // Жилищно-коммунальное хозяйство. – 1999. – № 12, с. 6–18.
38. Евдокимов Ю.Н., Дудин Ю.Ю. Кого же бьет по карману реформа? // Жилищное и коммунальное хозяйство. – 2002. – № 4, с. 6–11.
39. Егорова Н.Е. Вопросы согласования плановых решений с использованием имитационных систем. – М.: Наука, 1987. – 141 с.
40. Егорова Н.Е., Кириллова А.Н., Фаерман Е.Ю., Фонтана К.А., Хачатрян С.Р. Типология и анализ экономико-математических моделей рынка воспроизводства жилья. / Препринт. – М.: ЦЭМИ РАН, 1997. – 78 с.
41. Егорова Н.Е., Майн Е.Р. Малый бизнес в России: экономический анализ и моделирование. – М.: ЦЭМИ РАН, 1997. – 144 с.
42. Егорова Н.Е., Хачатрян С.Р. Моделирование инвестиционной деятельности в жилищном секторе. – М.: ЦЭМИ РАН, 1998. – 90 с.
43. Епифанов В.А. Источники инвестирования модернизации ЖКХ // Жилищное и коммунальное хозяйство. – 2003. – № 9, с. 10–14.
44. Жилищная экономика / Под ред. Г.В. Поляковского, пер. с. англ. – М.: Дело, 2000. – 224 с.
45. Жилищно-коммунальная сфера Германии и России на рубеже веков / Под. ред. Л.Н. Чернышова. – Чебоксары: Чувашия, 2000. – 239 с.
46. Жилищные условия и коммунальное обслуживание населения: Справочно-информационное пособие для специалистов ЖКХ и населения. – М.: Госстрой России, 2000. – 310 с.
47. Жилищный вопрос с экономической точки зрения: Сборник научных трудов. – Краснодар: ГУП Издательство Советская Кубань, 2000. – 191 с.
48. Жилищный фонд Ярославской области. Статистический сборник. – Ярославль: Ярославский областной комитет государственной статистики, 2003 г. – 77 с.
49. Закиров Д.Г., Суханов В.С., Закиров Д.Д. Утилизация бросового тепла // Жилищное и коммунальное хозяйство. – 2002. – № 5, с. 24–26.
50. Закон РФ «Об основах федеральной жилищной политики» от 24.12.92 г. № 4218-1 (с учетом изменений и допол-

- нений, принятых в 1996-1999 гг., в редакции от 08.07.99 г. № 152-ФЗ).
51. Закон РФ от 15.06.96 г. № 72-ФЗ «О товариществах собственников жилья».
 52. Зиннатуллина Г.Н. Городское хозяйство: Учебное пособие. – Казань: Казанский государственный технологический университет, 2000. – 90 с.
 53. Карпов А.В. Реформирование жилищно-коммунальной сферы городов. – СПб: СПбГУЭФ, 2000. – 16 с.
 54. Киселев В.В. Реформирование ЖКХ требует инициативы и творчества // Жилищное и коммунальное хозяйство. – 2002. – № 8, с. 9-16.
 55. Кистанов В.В., Копылов Н.В. Региональная экономика России. – М.: Финансы и статистика, 2002. – 584 с.
 56. Клейнер Г.Б. Производственные функции. – М.: Финансы и статистика, 1986. – 285 с.
 57. Козлов В.А. Энергоресурсосбережение – это конкретная работа // Жилищное и коммунальное хозяйство. – 2002. – № 6, с. 6-11.
 58. Козлюк А.Г. Функционирование ЖКХ в современных условиях: Учебное пособие. – Белгород: БГТАСМ, 2002. – 42 с.
 59. Концепция реформы жилищно-коммунального хозяйства в РФ. Указ Президента РФ № 425 от 28.04.97 г. // Российская газета. – 30.04.1997.
 60. Косарева Н.В., Улюкаев А.Р. Реформа ЖКХ: эволюция или революция? // Вопросы экономики. – 1997. – № 9, с. 55-68.
 61. Костецкий Н.Н., Федотов В.А. Условия модернизации жилищного фонда // Экономист. – 2003. – № 4, с. 68-75.
 62. Кочегаров А.Д. Новые законодательные акты на этапе реформирования ЖКХ // Журнал главного бухгалтера и руководителя ЖКХ. – 2003. – № 1, с. 3-5.
 63. Кротова Н.И. О мерах по реализации экономической модели функционирования жилищно-коммунального комплекса РФ // Журнал главного бухгалтера и руководителя ЖКХ. – 2002. – № 2, с. 6-11.
 64. Крылов В.А., Мокронос А.Г., Руткауснас А.К. Формирование и развитие рынка жилищно-коммунальных услуг. – Екатеринбург: Издательство «Екатеринбург», 2000. – 241 с.
 65. Кузнецова Г.Ф. Экономика городского хозяйства. – СПб: СПбГИЭА, 1997. – 59 с.
 66. Кутакова Т.Б. Социальная защита населения при оплате жилищно-коммунальных услуг // Журнал главного бухгалтера и руководителя ЖКХ. – 2002. – № 5, с. 40-44
 67. Лимаренко В.И. Финансово-экономические механизмы реформирования ЖКХ // Журнал главного бухгалтера и руководителя ЖКХ. – 2002. – № 10, с. 43-45.
 68. Лукинский О.А. Проблемы экологии жилища // Жилищное и коммунальное хозяйство. – 2003. – № 9, с. 20–24.
 69. Майн Е.Р. Стратегия комплексного социально-экономического развития региона областного ранга в период становления рыночных отношений. – Рыбинск: РГАТА, 2001. – 45с.
 70. Майн Е.Р. Экономика региона: проблемы комплексного развития (на материалах Ярославской области). Монография. – М.: Издательство Новый логос, 2001. – 280 с.
 71. Майн Е.Р., Андреев Я.Ю. Рост экономики области – главная задача региональной экономической науки // Берега. – 30.04.2003 г. – № 46-47, с.3
 72. Максимова Н.С. Реформа жилищно-коммунальной сферы – важный резерв сокращения бюджетных расходов // Финансы. – 2000. – № 1, с.3-6.
 73. Марковская И.Н. Общие тенденции развития жилищной сферы в России // Математические методы и информационные технологии в экономике, социологии и образовании: Материалы XI Международной научно-технической конференции. – Пенза, 2003, с. 216–218.
 74. Марковская И.Н. Общие тенденции развития жилищной сферы в России // Молодежь. Образование. Экономика. Сборник статей четвертой Всероссийской студенческой научно-практической конференции. В 2 т., т. 2. – Ярославль: Издательство «Ремдер», 2003, с. 265–270.
 75. Марковская И.Н. Проблемы реструктуризации современных предприятий // Предприятия России в транзитивной экономике: Материалы международной научно-практической конференции. В 3 т., т. 1. – Ярославль: Концерн «Подати», 2002, с. 65–67 с.
 76. Методические указания по расчету ставок платы за аренда и отчислений на капитальный ремонт жилых помещений, включаемых в ставку платы за содержание и ремонт жилья. – М.: Министерство строительства РФ, Приказ от 02.12.96 г. № 17-152.
 77. Методические указания по формированию цен на жилищно-коммунальные услуги. – М.: Министерство ЖКХ РФ, 1997. – 156 с.
 78. Минаков Н.Н. Социальные основы жилищно-коммунальной реформы. – Тула: ИНФРА, 2001. – 211 с.
 79. Митрофанова И.Н. Оценка эффективности деятельности предприятия жилищно-коммунального комплекса с использованием экономико-математического моделирования // Вопросы экономических наук.– 2004. – № 2.
 80. Митрофанова И.Н. Типология и анализ экономико-математических моделей предприятий жилищно-коммунального комплекса в условиях реформирования отрасли // Хозяйствующий субъект: новое экономическое состояние и развитие: Материалы международной научно-практической конференции. – Ярославль: Концерн «Подати», 2003, с. 78–80.
 81. Митрофанова И.Н. Экономико-математическое моделирование как инструмент решения проблем жилищно-коммунального комплекса // Вопросы экономических наук. – 2004. – № 2.
 82. Назаренко М.И. Делать как лучше, а не как всегда // Жилищное и коммунальное хозяйство. – 2002. – № 6, с. 2-5.
 83. Назаренко М.И. Так как мы дошли до жизни такой? // Жилищное и коммунальное хозяйство. – 2002. – № 11, с. 2-5.
 84. Назаренко М.И., Блохнин А.А. Реформа ЖКХ: реалии и перспективы // Жилищное и коммунальное хозяйство. – 2003. – № 3, с. 3-8.
 85. Налоговый Кодекс РФ
 86. Нефилов Б.Н. Реформа ЖКХ. – Новосибирск: Наука, 2001. – 155с.
 87. Новая экономическая модель реформирования ЖКХ: основные принципы, направления и задачи ее реализации. Обзор работы «круглых столов», г. Санкт-Петербург. 12-13 февраля 2002 г. // Журнал главного бухгалтера и руководителя ЖКХ. – 2002. – № 3, с. 7-18.
 88. Нормативно-методические материалы по реализации концепции реформы жилищно-коммунального хозяйства РФ (в помощь разработчикам региональных программ) // Городское управление. – 1998. – № 1, с.63-78.
 89. О результатах работы предприятий в сфере жилищно-коммунального хозяйства Ярославской области в условиях реформы. Статистический сборник. – Ярославль: Ярославский областной комитет государственной статистики, 2003 г. – 46 с.
 90. Оплата жилья и коммунальных услуг предприятий ЖКХ: Нормативы. Комментарий / Сост. А.М. Богомолов. – М.: Финансы и статистика, 2000. – 156 с.
 91. Орлова Р.И., Гершман М.Г. Организация и планирование работы комбинатов коммунальных предприятий. – М.: Стройиздат, 1985. – 271 с.
 92. Петрова Е.Ф., Шапиро М.Д. Развитие конкуренции в сфере обслуживания жилищного фонда. – М.: Фонд «Институт экономики города», 2002. – 91с.
 93. Попов Р.А. Региональный менеджмент. – Краснодар: «Советская Кубань», 2000. – 384 с.
 94. Порядин А.Ф. Ресурсосбережение – основа реформирования ЖКХ // Жилищное и коммунальное хозяйство. – 2003. – № 4, с. 10–12.
 95. Постановление Правительства РФ от 02.08.99 г. № 887 «О совершенствовании системы оплаты жилья и комму-

- нальных услуг и мерах по социальной защите населения».
96. Постановление Правительства РФ от 26.05.97 г. № 621 «О федеральных стандартах перехода на новую систему оплаты жилья и коммунальных услуг».
 97. Проблемы реформирования ЖКХ в России: теория и практика: Сборник материалов Всероссийской научно-практической конференции / Под. ред. Ю.И. Вдовина. – Пенза: Приволжский Дом знаний, 2000. – 70 с.
 98. Пчелинцев О.С. Стратегия реформы и вопросы финансирования городского развития // Жилищно-коммунальное хозяйство. – 1999. – № 6, с.15-20.
 99. Райзберг Б.А., Лозовский Л.Ш., Стародубцева Е.Б. Современный экономический словарь. – М.: ИНФРА-М, 2002. – 480 с.
 100. Региональная экономика / Под. ред. В.И. Видяпина, М.В. Степанова. – М.: ИНФРА-М, 2002. – 686 с.
 101. Регионы России. Социально-экономические показатели. 2003: Статистический сборник.– М.: Госкомстат России, 2003. – 895 с.
 102. Реформирование и развитие городского хозяйства в условиях становления рыночных отношений: Сборник научных трудов / Под. ред. В.С. Чекалина. – СПб: СПбГИЭА, 1999. – 95 с.
 103. Родионов Д.Г. Экономика-организационные основы реформирования ЖКХ. – Калуга: Облиздат, 2000. – 203 с.
 104. Ромейко В.С., Добромислов А.Я., Исаев В.Н. Самое слабое звено ЖКХ // Жилищное и коммунальное хозяйство. – 2002. – № 1, с. 2-5.
 105. Румянцева Е.Е. Приоритеты реформирования ЖКХ // Жилищное и коммунальное хозяйство. – 2003. – № 2, с. 22-24.
 106. Ряховская А.Н. Проблемы антикризисного управления жилищно-коммунальным хозяйством в муниципальных образованиях. – М.: Институт повышения квалификации госслужащих Российской академии госслужбы при Президенте РФ, 2001. – 163 с.
 107. Ряховская А.Н., Таги-Заде Ф.Г. Затратная цена и «уравниловка» в оплате услуг ЖКХ // Жилищное и коммунальное хозяйство. – 2002. – № 12, с. 10-12.
 108. Ряховская А.Н., Таги-Заде Ф.Г. Коммунальная реформа: в плену старых идей // Жилищное и коммунальное хозяйство. – 2002. – № 5, с. 5-8.
 109. Ряховская А.Н., Таги-Заде Ф.Г. Проблемы конкуренции в жилищной сфере // Жилищное и коммунальное хозяйство. – 2002. – № 11, с. 16-19.
 110. Ряховская А.Н., Таги-Заде Ф.Г. Старые идеи в новой упаковке // Жилищное и коммунальное хозяйство. – 2002. – № 10, с. 12-16.
 111. Сиваев С.Б. Основные проблемы совершенствования системы управления ЖКХ на федеральном, региональном и муниципальном уровнях // Журнал главного бухгалтера и руководителя ЖКХ. – 2002. – № 5, с. 24-29.
 112. Сиваев С.Б., Андрианов В.В., Хомченко Д.Ю. Принципы эффективного тарифного регулирования предприятий // Журнал главного бухгалтера и руководителя ЖКХ. – 2002. – № 6, с. 3-37.
 113. Соблюдение федеральных стандартов оплаты жилья и коммунальных услуг регионами РФ // Журнал главного бухгалтера и руководителя ЖКХ. – 2003. – № 1, с. 11-15.
 114. Станкевич Н.О. Учет льгот при расчете субсидий на оплату жилищно-коммунальных услуг и их отражение в бухгалтерском учете // Журнал главного бухгалтера и руководителя ЖКХ. – 2003. – № 1, с. 39-43.
 115. Страйк Р., Косарева Н.Б. Реформа жилищного сектора России, 1991-1994. – М.: Фонд «Институт экономики города», Агентство развития, 1994. – 183 с.
 116. Фаерман Е.Ю., Хачатрян С.Р., Кириллова А.Н., Королева Н.В. Тарифное регулирование жилищно-коммунального комплекса на основе прогноза социально-экономических последствий // Стратегическое планирование и развитие предприятий. Тезисы докладов Четвертого Всероссийского симпозиума/ Под. ред. проф. Г.Б. Клейнера. – М.: ЦЭМИ РАН, 2003, с. 142–143.
 117. Фаерман Е.Ю., Хачатрян С.Р., Локтионов В.М., Кириллова А.Н. Ипотечное кредитование (анализ и моделирование) // Аудит и финансовый анализ. – 1998. – № 2, с. 156–167.
 118. Фаерман Е.Ю., Хачатрян С.Р., Локтионов В.М., Фонтана К.А., Петров И.П. Дифференцированный подход к реформе жилищно-коммунального хозяйства / Препринт. – М.: ЦЭМИ РАН, 1997. – 86 с.
 119. Федоров А.Н. Управление организационным развитием муниципальных предприятий ЖКХ.– СПб: СПбГУЭФ, 2000. – 18 с.
 120. Хачатрян С.Р. Анализ и моделирование механизмов развития малого предпринимательства в сфере управления жилищным фондом города // Аудит и финансовый анализ. – 2000. – № 3, с. 160–172.
 121. Хачатрян С.Р. Анализ и моделирование механизмов регулирования рыночных процессов в жилищной сфере. – М.: ЦЭМИ РАН, 1998. – 88 с.
 122. Хачатрян С.Р., Фаерман Е.Ю., Федорова Н.Л., Кириллова А.Н. Современные аспекты анализа и модельного обоснования региональной жилищной политики на базе ипотеки (на примере г. Москвы) // Аудит и финансовый анализ. – 2000. – № 4, с. 112–135.
 123. Храменков С.В. Почему пробуксовывает реформа? // Жилищное и коммунальное хозяйство. – 2002. – № 8, с. 3-6.
 124. Чекалин В.С. Экономика городского хозяйства. – СПб.: СПб ГИЭА, 1999. – 305 с.
 125. Чекалин В.С. Экономика городского хозяйства: Учебное пособие. – СПб: СПбГИЭА, 1999. – 79 с.
 126. Чернышов Л.Н. Жилищно-коммунальная реформа в России. – М.: Международный центр финансово-экономического развития, 1999. – 272 с.
 127. Чернышов Л.Н. Реформа ЖКХ: что же сделано на самом деле // Журнал главного бухгалтера и руководителя ЖКХ. – 2002. – № 9, с. 13-21.
 128. Чернышов Л.Н. Формирование рыночных отношений в ЖКХ: Проблемы. Перспективы. – М.: Международный центр финансово-экономического развития, 1996. – 253 с.
 129. Чернышов Л.Н. Ценовая и тарифная политика в ЖКХ. – М.: Книжный мир, 1998. – 247 с.
 130. Чернышов Л.Н. Экономика городского хозяйства. – М.: Издательство «Люберецкая газета», 1999. – 327 с.
 131. Шакум М.Л. Экономика России: от кризиса к стабильности и устойчивому росту. Монография. – М.: Глобус, 1999. – 216 с.
 132. Щербаков А.И. Цены растут, а услуги не повышаются // Жилищное и коммунальное хозяйство. – 2003. – № 7, с. 17–21.
 133. Экономический словарь / Под. ред. А.И. Архипова. – М.: Проспект, 2001. – 624 с.
 134. Maureen L. Gropper, Wallace E. Oates Environmental economics: a survey. – J. of Economic Literature, 1992, vol. 30, № 2. – 675–740 pp.

Егорова Наталья Евгеньевна

Митрофанова Ирина Николаевна

Майн Евгений Рейнгольдович