

МОДЕЛИРОВАНИЕ МЕХАНИЗМА ФИНАНСИРОВАНИЯ ПРОЕКТОВ МОДЕРНИЗАЦИИ ПРЕДПРИЯТИЙ ЖКХ¹

Хачатрян С.Р., и.о. зав. лабораторией социально-экономических программ модернизации экономики ЦЭМИ РАН, член-корреспондент Жилищно-коммунальной академии, к.э.н.;
Егорова Н.Е., г.н.с. ЦЭМИ РАН, д.э.н., профессор;
Ерзинкян Э.А., к.э.н., с.н.с. лаборатории социально-экономических программ модернизации экономики ЦЭМИ РАН, M.S. Northeastern University, Boston

В настоящее время в РФ происходит процесс становления рыночных основ хозяйствования. На современном этапе в рамках федеральной целевой программы «Жилище» на 2002 – 2010 гг. реализуется подпрограмма «Реформирование и модификация жилищно-коммунального комплекса РФ», основное назначение которого состоит в переводе на рыночные рельсы жилищно-коммунального хозяйства (ЖКХ), создания нормативно-правовых условий, обеспечивающих переход к бездотационному функционированию комплекса, демонизации данной сферы, обеспечения прозрачности процедур изменения тарифов. Акционирование ЖКХ осложняется несколькими факторами.

Жилищно-коммунальное хозяйство любого муниципального образования России входит в систему жизнеобеспечения населения, предприятий градообразующей базы и учреждений социальной сферы, а также ВПК. Поэтому требования к потенциальному инвестору достаточно высоки.

Значительная часть фондов ЖКХ изношена до такой степени, что лавинообразно возрастает число аварий и повреждений: с 0,1 на 1 км сети в год в 1980-х гг. до 1-2 в 2000 г. и до 3-4 к 2003 г., более 20-25% основных фондов полностью отслужили свой срок, но продолжают эксплуатироваться; ежегодно заменяется не более 0,3-0,5% сетей при потребности не менее 4-5%, а с учетом их сложившегося переизноса – 8-10%²;

Для ликвидации накопившегося переизноса основных фондов ЖКХ требуется заменить около 74 тыс. км сетей водопровода, почти 18 тыс. км канализации и 62 тыс. км тепловых сетей по стоимости это не менее 270 млрд. руб. А если учесть не менее критическое состояние других основных фондов водо- и теплоснабжения, необходимость их модернизации или замены (замена насосного оборудования, очистных сооружений, ремонт и модернизация котельных с заменой котлов, установка частотно-регулируемых приводов насосных агрегатов в системах теплоснабжения и др.), то эта сумма может увеличиться не менее чем в 2 раза и составить более 500 млрд. руб., что сопоставимо с годовым объемом реализации жилищно-коммунальных услуг.

¹ Статья написана при поддержке гранта РГНФ (проект № 02-02-00170)

² Все статистические данные и факты, кроме случаев оговоренных особо, приводятся по работе «Методические рекомендации по расчету инвестиционных составляющих коммунальных тарифов, направляемых на модернизацию и развитие ЖКХ».- М.:ИЭ ЖКХ, 2003.

Система бухгалтерской отчетности и ценообразования не отлажена; данных об инвестиционном компоненте цены на услуги ЖКХ не имеется. В результате отсутствия единой, четкой процедуры ценообразования финансирование развития не обеспечивает реализации задач по замене изношенных основных фондов, снижению нарастания аварийности.

Уже давно за счет средств коммунальных предприятий практически не производится ремонт и замена изношенных основных фондов. Эти работы в основном выполняются в аварийном режиме, что в 3-5 раз увеличивает их стоимость при более низком качестве. Иначе говоря, недостаток финансовых средств для реабилитации основных фондов при одновременном их неэффективном использовании ведет к дальнейшему снижению надежности коммунальных систем, росту аварийности.

В этой связи особенно актуальным представляется является создание финансового механизма, обеспечивающего гарантированный уровень финансирования инвестиций, которые необходимы для повышения надежности жилищно-коммунального обслуживания.

Под инвестициями мы понимаем не только замену изношенного оборудования, но и различные мероприятия по предотвращению нарастающей аварийности, такие как проведение экспертных оценок надежности оборудования, замену морально устаревшего оборудования, совершенствование технологии, реализацию мероприятий по ресурсосбережению и др.

Для финансового обеспечения достижения этих целей в тарифе на жилищно-коммунальные услуги должны формироваться инвестиционные составляющие.

Естественно, возникает вопрос, как рассчитывать эти составляющие, поскольку в мире существует достаточно много высококачественного и дорогостоящего оборудования для фирм, работающих в сфере ЖКХ.

Существующая система бухгалтерского учета такова, что необходимую информацию можно почерпнуть из таких разделов, как «амортизация», «ремонтный фонд», а также дополнительно рассчитать часть прибыли, направляемой на капитализацию. Однако у этого метода имеются серьезные недостатки, а именно:

- стоимость основных фондов коммунальных предприятий значительно отстает от рыночной стоимости. Переоценка проводится нерегулярно (на некоторых предприятиях последняя переоценка была проведена в 1997-1998 гг.);
- в большинстве коммунальных предприятий не создается ремонтный фонд, являющийся одним из источников замены изношенных фондов.

Многие предприятия находятся в состоянии, близком к банкротству. В таких условиях не может идти и речи об осмысленной и эффективной инвестиционной политике. Имеются затруднения даже в финансировании текущих мероприятий по поддержанию технического состояния находящихся на балансе инженерных сетей и сооружений - финансируется не более 70%-80% от потребности.³

В этих условиях для управления региональными тепло- и водосетями создана компания «Российские коммунальные системы». Учитывая огромный объем рынка услуг ЖКХ – более 20 млрд. долл., следует отметить, что создание этой компании преследует цели:

- показать, что традиционный взгляд на комплекс как убыточный, требует радикального пересмотра, ибо до сих пор в

³ Замирович Е.Н. Налоговая политика предприятий и организаций ЖКХ / Журнал ЖКХ №2, часть 1. 2004

России в ЖКХ никто экономией и снижением издержек не занимался;

- выявить пути повышения эффективности за счет внедрения новых организационных форм управления предприятиями комплекса, альтернативных муниципальным бюджетным предприятиям за счет смены природы рисков:
 - риски потери должностей лицами, назначенным муниципальным руководством, сменяются финансовыми рисками;
 - «частник» ищет пути снижения издержек и наращивания прибыли, а муниципальные руководители – обоснования необходимости в повышении бюджетного финансирования, и с ростом расходов увеличиваются потребности в бюджетных средствах;
 - снижение издержек предполагает активный менеджмент в управлении кадрами (персоналом), повышение производительности труда и сокращении численности наемных работников;
- повышения коммерческой эффективности и отдачи от инвестиций в «реанимацию» предприятий ЖКХ, при ужесточении тарифной политики на ЖКУ, соблюдения качества услуг, платежной дисциплины всеми потребителями; регулирования тарифной политики на договорной основе с местными органами (моментов пересмотра тарифов и их скачков).

Приход частного бизнеса в ЖКХ предполагает сдачу теплосетей, водоканалов и проч. в аренду (концессию), но не приватизацию. Тогда в руках у государства останутся реальные рычаги управления и возможность, при необходимости, защитить интересы своих граждан.

1. СПЕЦИФИКА ФИНАНСОВОЙ ИНФОРМАЦИИ О ЖКХ

Баланс объектов ЖКХ содержит информацию о оборотных и внеоборотных активах. В данной статье мы будем называть внеоборотные активы фондами по традиции, сложившейся еще в эпоху плановой экономики, поскольку система ЖКХ пока еще не стала компонентом рыночной экономики, и следовательно, его оборудование не является активом в том смысле, как это понимается в рыночной экономике.

Фонды ЖКХ состоят из сооружений, оборудования, сетей, которые нуждаются в постоянном обслуживании. В настоящее время существует следующая классификация работ по поддержанию фондов ЖКХ в рабочем состоянии и их обновлению

- техническое обслуживание;
- планово-предупредительный ремонт, включающий в себя:
 - текущий ремонт;
 - капитальный ремонт;
- аварийно-восстановительный ремонт;
- модернизация;
- реконструкция;
- новое строительство.

В данной статье для простоты мы будем называть все эти работы общим термином «ремонт», за исключением особо оговоренных случаев.

Так же, как и на всех других предприятиях, в системе ЖКХ существуют текущие затраты, расходы на пополнение внеоборотных и оборотных активов (фондов). Текущие затраты являются частью себестоимости, и таким образом уменьшают налогооблагаемую прибыль. Расходы на пополнение внеоборотных и оборотных активов напрямую не входят в себестоимость и налогооблагаемую прибыль уменьшают только через механизм амортизации, которая является частью себестоимости. Амортизация начисляется постепенно. В системе ЖКХ и текущие затраты, и пополнение внеоборотных активов производится в форме вышеупомянутых видов работ.

Критериями отнесения ремонтных работ к инвестиционным являются длительный период использования, продолжительные межремонтные сроки и высокая стоимость как самих фондов, так и ремонтных работ. К инвестиционным затратам, в частности, относятся затраты на ремонт сетей, сооружений и других основных фондов, удовлетворяющим этим критериям.

Работы по контролю технического состояния, поддержанию работоспособности, наладке и регулировке инженерной инфраструктуры, оборудования, здания, коммунального объекта в целом и его элементов, проводимые в процессе технического осмотра являются эксплуатационными и относятся на себестоимость.

Аналогичным образом, то есть из себестоимости, финансируются работы по текущему, аварийно-восстановительному и капитальному ремонту в ЖКХ. Границы между этими видами ремонта четко не определены. Отличие аварийно-восстановительного от других видов ремонта заключается в том, что он проводится в аварийном режиме, поскольку не был своевременно проведен плановый ремонт изношенного участка из-за нехватки средств или неправильного планирования и затраты на его проведение значительно выше.

Постановка задачи

Как отмечалось выше, важнейшей задачей реформы ЖКХ является создание организационно-экономического механизма, обеспечивающего надежное, устойчивое и экологически безопасное жилищно-коммунальное обслуживание населения.

Последнее может быть реализовано за счет осуществления комплекса мероприятий, включающих: реабилитацию изношенных основных фондов, их модернизацию, замену морально устаревшего оборудования, совершенствование технологии, мероприятия по ресурсосбережению и др. Для финансирования этого комплекса работ, согласно действующей правовой базе, может быть использована инвестиционная составляющая в тарифе $T(t)$, включающая:

- амортизационные отчисления $A(t)$;
- часть ремонтного фонда $R(t)$;
- долю прибыли $\Pi(t)$, направляемой на капитализацию.

Однако только этих средств даже при применении механизма ускоренной амортизации, использовании значительной части ремонтного фонда прибыли, направляемой на инвестирование, крайне недостаточно для реализации проекта модернизации в те обозримые сроки, необходимые для предотвращения процесса окончательной деградации фондов ЖКХ (отметим, что такая накопительная стратегия приведет к существенному росту тарифов, а отдача в виде снижения издержек будет невелика в силу затягивания процесса реабилитации фондов, то есть социально-экономический эффект будет незначителен). Поэтому необходимы дополнительные источники финансирования. В качестве последних могут быть привлечены средства муниципальных (региональных) бюджетов в размере Y и кредиты K_0 по процентной ставке r .

Рассмотрим инвестиционные составляющие тарифа более подробно.

Амортизация

Амортизируемым имуществом признается имущество (основные средства и нематериальные активы), которое находится на балансе у организации на праве собственности, в оперативном управлении или хозяйственном ве-

дении для обеспечения выполнения уставной деятельности. Согласно ст. 256 НК РФ амортизируемым в налоговом учете считается имущество первоначальной стоимостью более 10 000 руб.

Из состава амортизируемого имущества исключаются основные средства (п. 3 ст. 256 НК РФ):

- 1) переведенные по решению руководства организации на консервацию продолжительностью свыше трех месяцев;
- 2) находящиеся по решению руководства организации на реконструкции, модернизации и капитальном ремонте продолжительностью свыше 12 месяцев.

Все амортизируемое имущество, приобретенное после 01.01.2002 г., организация может распределить по 10 группам, согласно классификатору основных средств, включаемых в амортизационные группы, утвержденному постановлением Правительства РФ от 01.01.02 №1.

В соответствии с главой 25 НК РФ начисление амортизации основных средств в целях бухгалтерского и налогового учета будет производиться по разным правилам. Однако, несмотря на эти различия, амортизация является затратами предприятия и уменьшает налогооблагаемую базу. Сумма амортизационных отчислений определяется в порядке, установленном гл. 25 НК РФ и ПБУ 6/01 «Учет основных средств».

Так, имеют место отличия в учете первоначальной стоимости, которая является основой для определения величины амортизационных отчислений. Согласно ст. 257 НК РФ первоначальная стоимость основного средства определяется как сумма расходов на его приобретение (а в случае, если основное средство получено предприятием ЖКХ безвозмездно - как сумма, в которую имущество оценено в соответствии с п. 8 ст. 250 НК РФ), сооружение, изготовление, доставку и доведение до состояния, в котором оно пригодно для использования, за исключением сумм налогов, подлежащих вычету или учитываемых в составе расходов в соответствии с НК РФ.

В бухгалтерском учете согласно п. 8 ПБУ 6/01 первоначальной стоимостью основных средств, приобретенных за плату, признается сумма фактических затрат организации на приобретение, сооружение и изготовление, за исключением налога на добавленную стоимость и иных возмещаемых налогов (кроме случаев, предусмотренных законодательством Российской Федерации).

При принятии основных средств к учету следует помнить, что в бухгалтерском учете суммовые разницы и проценты по заемным средствам увеличивают его стоимость, а в налоговом - сразу включаются в состав расходов, не увеличивая его стоимости.

Имеются отличия и в порядке определения восстановительной и остаточной стоимости амортизируемых основных средств, приобретенных до 1 января 2002 г. (ст. 257 НК РФ).

Восстановительная стоимость такого имущества определяется как его первоначальная стоимость с учетом переоценок, проведенных до 1 января 2002 г. Переоценка, осуществленная по состоянию на 1 января 2002 г. и отраженная в бухгалтерском учете после 1 января 2002 г., для целей налогообложения также учитывается при определении восстановительной стоимости основных средств, но только в размере не более 30% восстановительной стоимости основных средств каждого объекта основных средств на 1 января 2001 г. (с учетом переоценки на 1 января 2001 г.).

Переоценки, которые будут проводиться организацией в дальнейшем (на 1 января 2003 г. и далее), не будут

учитываться при определении восстановительной стоимости основных средств в налоговом учете.

Методика формирования себестоимости и тарифа предусматривает равномерное включение в себестоимость услуг затрат на проведение ремонта основных средств и, в первую очередь, связанного с заменой изношенных сетей. Затраты на ремонт основных средств, учитываемые по статье «Ремонт и техническое обслуживание», не могут накапливаться, а значит не может быть обеспечен необходимый объем работ по замене изношенных фондов, имеющих длительный период использования, продолжительные межремонтные сроки и высокую стоимость ремонтов.

Право предприятия ЖКХ формировать ремонтный фонд или резервы предстоящих расходов на ремонт для обеспечения равномерного распределения этих расходов в течение двух и более лет закреплено в ст. 260 и ст. 324 НК РФ. Для ЖКХ эта норма НК РФ имеет особую актуальность и целесообразность, поскольку основные средства предприятий отрасли, как правило, требуют проведения сложного и дорогостоящего ремонта и характеризуются продолжительными межремонтными сроками.

Отчисления в ремонтный фонд рекомендуется определять исходя из первоначальной (восстановительной) стоимости основных средств и нормативов отчислений, обеспечивающих реабилитацию сетей, сооружений и оборудования. С учетом накопившегося переизноса основных фондов и требований «залповой» замены не менее 10-12% в ближайшие годы именно ремонтный фонд должен быть основным предметом обсуждения при согласовании тарифов. Нормативы отчислений в ремонтный фонд утверждаются в установленном порядке предприятиями по согласованию с собственником объектов жилищно-коммунального хозяйства (органом местного самоуправления или уполномоченной им организацией - муниципальным заказчиком). При этом следует иметь в виду, что:

- а) если основные средства объектов инженерной инфраструктуры (фонды первой группы) по договору передаются организации-исполнителю услуг в хозяйственное ведение, то начисление ремонтного фонда осуществляется исполнителем как на указанные основные средства, так и на те основные средства, которые используются для обслуживания и ремонта объектов инженерной инфраструктуры (ремонтные базы, склады мастерские с учетом особенностей и сложности ремонтных работ) и также переданы ему в хозяйственное ведение (фонды второй группы);
- б) если основные средства объектов инженерной инфраструктуры по договору передаются организации-исполнителю услуг только на обслуживание, то исполнитель начисляет ремонтный фонд лишь на ту часть, которая передана в хозяйственное ведение непосредственно ему, находится у него на балансе и используется для обслуживания и ремонта объектов инженерной инфраструктуры; на основные средства объектов инженерной инфраструктуры. Ремонтный фонд в этом случае начисляет та организация, у которой эти фонды находятся в хозяйственном ведении (оперативном управлении) например, та, которая выполняет функции заказчика. В этом случае заказчик финансирует работы по замене изношенных основных фондов. Этот вариант формально допустим, но крайне неэффективен. Кроме несоответствия ответственности хозяйствующего субъекта за качество услуг его финансовым возможностям у учреждения-муниципального заказчика появляются несвойственные финансово-хозяйственные функции.

Ремонтный фонд

При формировании тарифов на услуги ЖКХ в себестоимость включаются отчисления в ремонтный фонд независимо от того, являются ли основные средства объектов инженерной инфраструктуры собственностью предприятия или находятся у него в хозяйственном ведении или на обслуживании.

Расчет нормативов отчислений в ремонтный фонд производится по каждому виду основных средств в соответствии с их стоимостью, сроком проведения ремонтных работ, а также нормативами материальных, энергетических, трудовых и финансовых затрат на их проведение.

К расходам на ремонт относятся: затраты на материалы, запасные части, на электрическую и тепловую энергию, на оплату труда ремонтных рабочих, включая единый социальный налог, а также на услуги своих подразделений и сторонних организаций, другие затраты.

При изменении условий осуществления ремонтных работ (изменение состава, организации или технологии выполнения работ, состава основных средств и др.), условий оплаты труда работников, стоимости материалов, энергии нормативы отчислений в ремонтный фонд могут пересматриваться по согласованию с собственником основных средств (органами местного самоуправления) или уполномоченной им организацией, выполняющей функции заказчика.

При определении нормативов отчислений в ремонтный фонд необходимо иметь в виду, что к затратам на проведение капитального ремонта систем инженерной инфраструктуры (сетей, оборудования и систем подачи потребителям электрической энергии, питьевой воды, газа, тепловой энергии и горячей воды, систем канализации) относятся затраты на работы, не приводящие к изменению проектных характеристик и соответствующему увеличению балансовой стоимости основных фондов. К таким затратам относятся, например, затраты по полной разборке агрегатов, оборудования и устройств, ремонту базовых и корпусных деталей и узлов, отдельных участков наружных и подземных трубопроводов, энергоподводящих сетей и др.

В частности, ремонт водопроводных и тепловых сетей может включать разборку ветхих труб, установку труб в блоке с изоляцией, замену фланцев и арматуры трубопроводов, врезку труб в действующие сети и т.п.

Предприятие, образующее резерв предстоящих расходов на ремонт, рассчитывает отчисления в такой резерв исходя из совокупной стоимости основных средств и нормативов отчислений, утверждаемых организацией самостоятельно в учетной политике для целей налогообложения.

Совокупная стоимость основных средств определяется как сумма первоначальной стоимости всех амортизируемых основных средств, введенных в эксплуатацию по состоянию на начало налогового периода, в котором образуется резерв предстоящих расходов на ремонт основных средств.

При определении нормативов отчислений в резерв предстоящих расходов на ремонт основных средств предприятие обязано определить предельную сумму отчислений в резерв предстоящих расходов на ремонт основных средств, исходя из технического состояния сетей и других объектов и стоимости работ и материалов для обеспечивающего минимально допустимый уровень надёжности, ожидаемых масштабов работ по замене эле-

ментов основных средств. При этом предельная сумма резерва предстоящих расходов на указанный ремонт не может превышать среднюю величину фактических расходов на ремонт, сложившуюся за последние три года (ст. 324 НК РФ).

2. ПРИБЫЛЬ, НАПРАВЛЯЕМАЯ НА КАПИТАЛИЗАЦИЮ

Расчет прибыли, необходимой для финансового обеспечения модернизации и развития объектов ЖКХ, основан на инвестиционном плане (программе) предприятия, согласованном с органами местного самоуправления города (муниципального образования). Этот план служит основой формирования муниципального заказа в части заданий по повышению надежности, устойчивости и экологической безопасности жилищно-коммунального обслуживания. В него включаются мероприятия по реализации проектов, направленных на:

- замену изношенных фондов с использованием кредитных ресурсов;
- совершенствование технологии производства и транспортировки воды, тепла, обслуживания жилищного фонда;
- ресурсосбережение (сокращение потерь и неучтенных расходов воды и др.);
- развитие мощностей;
- реконструкцию объектов;
- автоматизацию и диспетчеризацию и т.п.

Размер прибыли должен определяться суммой средств, необходимых для модернизации и развития, т.е. рассчитываться предприятием в ходе обоснования тарифов и согласования их с регулирующими органами.

Таким образом, необходимый размер прибыли, являющейся источником формирования средств в капитализацию, определяется следующим образом:

$$P_n = CP - A - P,$$

где

P_n - часть прибыли, направляемая на капитализацию;

CP - объем средств, необходимый для реализации проектов развития;

A - амортизационные отчисления на полное восстановление основных средств;

P - часть ремонтного фонда, направляемая на замену изношенных фондов, предусмотренную планом развития.

Другой составляющей, учитываемой при определении размера прибыли, являются средства, направляемые на социальные нужды предприятия. Эти средства также формируются из прибыли, остающейся в его распоряжении. Потребность в средствах на социальные нужды может быть определена исходя из анализа среднесписочной численности персонала, уровня заработной платы, а также расчета возможных выплат работникам: премий, выплачиваемых за счет средств специального назначения и целевых поступлений, материальной помощи, надбавок к пенсиям, оплаты проезда к месту работы транспортом общего пользования специальными маршрутами, оплаты путевок на лечение и отдых, занятий в спортивных секциях, посещения зрелищных мероприятий, подписки, товаров для личного потребления работников и других выплат, не связанных с оплатой труда.

Сумма прибыли, направляемой на капитализацию, и средств на социальные нужды определяет общий размер прибыли, остающейся в распоряжении предприятия.

Далее с учетом действующего налогового законодательства определяется расчетная величина средств, не-

обходимых для уплаты налога на прибыль (кроме уже упомянутой части), а также налогов на имущество и других, которые в соответствии с принятой методологией бухгалтерского учета не относятся на себестоимость. Кроме того, должны быть учтены налоги субъектов Российской Федерации и местные налоги, уплата которых осуществляется из прибыли.

Общая плановая прибыль представляет собой сумму прибыли, остающейся в распоряжении предприятия, и прибыли, направляемой на уплату налогов в бюджеты всех уровней.

3. МОДЕЛЬ ФИНАНСИРОВАНИЯ МОДЕРНИЗАЦИИ ЖКХ

В зависимости от форм, источников, условий и временного лага привлечения финансовых ресурсов, включая накопления предприятия, рассматриваются две модели реабилитации основных фондов предприятий [1]. Эти модели могут сочетаться друг с другом, и на их основе может быть создано множество комбинированных моделей.

4. МОДЕЛЬ «ЗАЛПОВОЙ» ЗАМЕНЫ

В этой модели предполагается, что инвестиционных ресурсов достаточно для «залповой» - одномоментной реабилитации всех фондов предприятия (замене, ремонту, модернизации и восстановлению). Консолидированный объем финансирования этого проекта составляет I . Он определяется из условия выполнения трех групп работ:

а) замены изношенных фондов F_i с интенсивностью выбытия μ_i , капиталоемкостью замены (единицы фондов) K_i , $i \in I$;

I – множество типов фондов, подлежащих замене;

б) ремонта основных фондов Φ_j без изменения функционального назначения технологических и потребительских свойств, с капиталоемкостью ремонта f_j ;

Y , – множество видов фондов, подлежащих ремонту;

с) модернизации и восстановления фондов L_s , связанных расширенным воспроизводством с капиталоемкостью l_s , $s \in S$;

S – множество видов фондов, подлежащих модернизации и восстановлению.

Если через I_a, I_b, I_c обозначить потребные финансовые ресурсы для выполнения групп работ из пунктов а), б), с) соответственно, тогда для I выполняется следующее балансовое соотношение:

$$\begin{aligned} I &= I_a + I_b + I_c = \\ &= \sum_{i \in I} \mu_i F_i K_i + \sum_{j \in J} \Phi_j f_j + \sum_{s \in S} L_s l_s, \end{aligned} \quad (1)$$

где предполагается, что

$$I \cap J = \emptyset;$$

$$J \cap S = \emptyset;$$

$$I \cap S = \emptyset;$$

Для покрытия инвестиционных затрат I используются:

1) накопленные амортизационные отчисления в базовом периоде T_0 :

$$A_0 = \sum_{t \in T_0} A(t); \quad (2)$$

2) средства ремонтного фонда:

$$R_0 = \sum_{t \in T_0} r(t)R(t), \quad (3)$$

где

$r(t)$ – доля неиспользованных средств ремонтного фонда в периоде t (отметим, что на эти накопления существуют определенные ограничения);

3) реинвестированная прибыль:

$$\Pi_0 = \sum_{t \in T_0} \pi(t)\Pi(t), \quad (4)$$

где

$\pi(t)$ – доля неиспользованной прибыли периода t .

Тогда потребность в кредитных ресурсах K определяется с учетом соотношений (1)-(4) и средств бюджетной поддержки Y :

$$K = I - A_0 - R_0 - \Pi_0 - Y. \quad (5)$$

Если связь между K и Y выразить в форме:

$$Y = \lambda K, \quad \lambda > 0, \quad (6)$$

которая характеризует соотношение между размером предоставленного кредита и объемом бюджетной поддержки. Тогда (5) можно переписать в виде:

$$K = \frac{I - A_0 - R_0 - \Pi_0}{1 + \lambda}. \quad (7)$$

Рассмотрим процесс погашения кредитной задолженности после реализации проекта «залповой» замены в момент $t = 0$ (напомним, что в модели М1 принята гипотеза о одновременной замене изношенных фондов и их реабилитации). Будем полагать, что погашение осуществляется равномерными платежами⁴.

Ежепериодный платеж $Q(t)$ за кредит K при сроке погашения, равном T , и процентной ставке r , равен:

$$Q(t) = \frac{K}{T} \left(1 + r \frac{T+1}{2}\right), \quad (8)$$

где первое слагаемое в правой части выражения (8) представляет величину погашения «тела» кредита Q , а второе – процентные платежи q :

$$\begin{aligned} Q &= \frac{K}{T}, \\ q &= \frac{Kr}{T} \frac{T+1}{2}. \end{aligned} \quad (9)$$

Платежи q включаются в себестоимость продукции (коммунальных услуг) $C(t)$ вместе с отчислениями в амортизационный $A(t)$ и ремонтный $R(t)$ фонды. Согласно методическим рекомендациям по расчету инвестиционных составляющих коммунальных тарифов, направляемых на модернизацию и развитие ЖКХ, приведенным ранее, возврат кредита может осуществляться либо из ремонтного фонда (при работах по реабилитации основных фондов без изменения их потребительских свойств), либо из амортизации (при замене основных средств, включаемых в самостоятельные амортизационные группы). При совмещении этих работ (а также в случаях, когда трудно идентифицировать, к какой группе отнести тот или иной вид работы) погашение кредита может осуществляться из указанных источников финансирования [1].

Для третьей группы работ – с) – реконструкции или модернизации коммунальных объектов, а также нового

⁴ Егорова Н.Е., Беленький В.З., Хачатрян С.Р. Моделирование динамики развития малых предприятий с учетом инвестиционно-го фактора / Препринт # WP /2003/ 157 – М.: ЦЭМИ РАН, 2003.

строительства погашение «тела» кредита осуществляется из прибыли, остающейся в распоряжении предприятия после уплаты налогов [1].

Таким образом, полагаем, что после реализации проекта - "залповой" замены фондов в момент $t = 0$, в периоде $t \in [1, T]$ осуществляется погашение кредита с ежепериодными платежами, определяемыми в соответствии с соотношениями (9). Далее, при формировании источников их погашения мы будем оперировать среднегодовой стоимостью новых фондов предприятия - $F(t)$ (после замены, ремонта и модернизации), в первую очередь, амортизационных отчислений, ремонтного фонда, а также себестоимости единицы коммунальных ресурсов (услуг), их включающей.

Оценка амортизационных отчислений и ремонтного фонда

Как отмечалось выше, муниципальное коммунальное предприятие по существующей системе договорных отношений может быть передано другой организации в хозяйственное ведение, в аренду или на обслуживание (доверительное управление или концессию, хотя в РФ пока нет соответствующего закона).

При аренде величина арендной платы (на уровне нижней границы амортизации) может рассматриваться в рамках бюджетной поддержки для реализации проекта согласно соотношениям (5) и (6). Амортизационные отчисления $A(t)$ отражают средства, затраченные для восстановления фондов, стоимость которых в периоде t равна $F(t)$ после реализации проекта и их переоценки [1]. Тогда, учитывая их пропорциональность,

$$A(t) = \gamma F(t), \quad t \in [1, T], \quad (10)$$

где

γ - норма амортизации, которая, учитывая накопившуюся изношенность фондов и величину инвестиционных потребностей $I_a + I_b$, может быть установлена на уровне, отражающем ускоренную амортизацию (включая дополнительные амортизационные отчисления, связанные с ростом цен и заработной платы). При необходимости параметр γ может быть динамизирован, то есть $\gamma = \gamma(t)$.

Ремонтный фонд $R(t)$, в соответствии с рекомендациями в [1], также определяется, исходя из восстановительной стоимости основных средств, в виде:

$$R(t) = (\beta(t) + \beta_0)F(t), \quad (11)$$

где множитель $\beta(t)$ отражает часть ремонтного фонда, идущего на погашение основного кредита, а β_0 - минимально необходимый объем средств, остающихся в распоряжении предприятия для финансирования текущих ремонтных работ.

Динамика фондов предприятия ЖКХ

Средства ремонтного фонда $\beta_0 F(t)$ обеспечивают позитивную фондовую динамику: они нацелены на снижение темпов их обесценивания, связанных с ростом износа фондов, не охваченных процессом реабилитации, уже в периоде погашения кредита $[1, T]$. Тогда динамика фондов определяется следующим соотношением:

$$F(t) = F(t-1)[1 - \varphi(t)] + \beta_0 F(t-1), \quad (12)$$

где

$\varphi(t)$ - функция износа, характеризующая степень обращения фондов, а $\beta_0 F(t-1)$ - инвестиции в фонды $F(t-1)$,

действующие на начало периода t (или конец периода $t-1$).

Расчёт себестоимости услуг

Главной целью реализации инвестиционного проекта, как отмечалось выше, является сокращение издержек и повышение качества услуг. Положим, что основные материальные издержки производства единицы коммунальных ресурсов (услуг) $g(t)$, входящие в себестоимости $C(t)$, находятся в следующей функциональной зависимости от фондов $F(t)$ после их реабилитации и переоценки:

$$g(t) = g_0 F^{-\alpha}(t), \quad (13)$$

где

α - параметр, $\alpha > 0$, оцениваемый из условия:

$$g(0) = g_0 F^{-\alpha}(0),$$

отражает материальные издержки после "залповой" замены, определяемые по калькуляции себестоимости;

g_0 - постоянная.

В динамике, в результате износа и снижения стоимости фондов, материальные издержки растут, что и определяет "обратный" вид их зависимости от $F(t)$. Отметим, что значение параметра α может быть уточнено по мере накопления статистических данных на основе мониторинга процесса производства услуг с использованием соответствующих статистических методов, например, методом наименьших квадратов⁵. Учитывая нелинейный характер зависимости (13), прологарифмируем обе части этого выражения:

$$\ln g(t) = \ln g_0 - \alpha \ln F(t). \quad (14)$$

Введя обозначения:

$$\ln g(t) = h(t);$$

$$\ln g_0 = h_0; \quad (15)$$

$$\ln F(t) = f(t)$$

и подставив (15) в (14), получим:

$$h(t) = h_0 - \alpha f(t). \quad (16)$$

Выражение (16) является линейным регрессионным уравнением, параметры которого h_0 и α оцениваются по данным мониторинга из n наблюдений из системы уравнений:

$$\begin{cases} nh_0 - \alpha \sum_{i=1}^n f_i = \sum_{i=1}^n h_i \\ (\sum f_i)h_0 - \alpha \sum_{i=1}^n f_i^2 = \sum_{i=1}^n h_i f_i \end{cases} \quad (17)$$

Решение системы (17) даст оценки параметров h_0 и α . Обозначив их h_0 и α , из (15) получим:

$$\hat{g}_0 = \exp \left\{ \hat{h}_0 \right\}. \quad (18)$$

Полученные оценки для $\hat{\alpha}$ и \hat{g}_0 определяют (уточняют) характер зависимости (13).

Возвращаясь к формированию себестоимости $C(t)$, уточним основные её составляющие:

- 1) материальные издержки $g(t)$;
- 2) амортизационные отчисления $A(t)$;
- 3) ремонтный фонд $R(t)$;
- 4) процентные платежи q ;

⁵ Айвазян С.А., Мхитарян В.С. Прикладная статистика и основы эконометрики. - М.: ЮНИТИ, 1998.

5) налоговые и неналоговые платежи, включаемые в себестоимость (за исключением налоговых и процентных платежей, исчисляемых из прибыли предприятия), которые для простоты предполагаются прямо пропорциональными средней стоимости основных фондов в периоде $t - \theta F(t)$, где θ - коэффициент пропорциональности, отражающий среднюю ставку указанных платежей.

Таким образом, с учётом 1)-5) для себестоимости получим следующее выражение:

$$C(t) = [F^{-\alpha}(t)g_0 + \gamma F(t) + (\beta(t) + \beta_0)F(t) + \theta F(t) + q] / P(t). \quad (19)$$

Запишем (19) в преобразованном виде:

$$C(t) = \frac{(\gamma + \beta(t))F(t) + G(F(t), \hat{g}_0, \hat{\alpha}, \beta_0, \theta, q)}{P(t)}, \quad (20)$$

где функция G равна:

$$G(F(t), \hat{g}_0, \hat{\alpha}, \beta_0, \theta, q) = F^{-\alpha}(t)g_0 + (\beta_0 + \theta)F(t) + q. \quad (21)$$

Формирование тарифа на услуги

Тариф на коммунальный ресурс (услугу) предприятия ЖКХ, обозначаемый далее через $T(t)$, формируется на основе себестоимости $C(t)$ и двух параметров, регулирующих среднюю величину тарифа в планируемом периоде t : агрегированной ставки налоговых платежей τ , исчисляемых из прибыли предприятия в этом периоде - $\Pi(t)$, и нормы прибыли (рентабельности) d . Тарифы регулируются муниципальными органами на основе аудита себестоимости и контроля рентабельности, закладываемой в тариф.

В общем случае $d = d(t)$, причем $d_{min} \leq d \leq d_{max}$. С учетом вышеизложенного, текущий тариф формируется на базе следующего соотношения:

$$T(t) = [1 + d(t)]c(t) / (1 - \tau). \quad (22)$$

Расчет прибыли предприятия

Для расчета прибыли предприятия $\Pi(t)$ предварительно надо оценить валовый доход от реализации ресурсов (услуг) потребителям. Пусть $P(t)$ - объем реализованных услуг, который определяется на основе однофакторной производственной функции:

$$P(t) = fF(t), \quad (23)$$

где

f - средняя фондоотдача для предприятия ЖКХ.

Тогда для чистой прибыли $\Pi(t)$ с учетом (23) и (22) справедливо соотношение:

$$\begin{aligned} \Pi(t) &= [T(t)P(t) - C(t)P(t)](1 - \tau) = \\ &= fF(t)[T(t) - C(t)](1 - \tau)P(t) = \\ &= fF(t) \frac{(1 + d(t))c(t)}{(1 - \tau) C(t)} (1 - \tau) = \\ &= f(t)F(t)[d(t) + \tau]. \end{aligned} \quad (24)$$

Оценка инвестиционных составляющих тарифа

для погашения кредита

Процентные платежи за кредит были включены в состав себестоимости (см. соотношение (19)), а основной долг («тело» кредита) погашается за счет трех источников - амортизационных отчислений, ремонтного фонда и

прибыли, определяемых соотношениями (10), (11) и (24) соответственно. Для анализа процесса финансирования платежей за кредит в каждом периоде T , равных $Q(t) = K / T$ для всех $t \in [1, T]$, разделим их, согласно соотношению (1), на две составляющие:

1) платежи $Q_{a,b}$, покрывающие кредитную часть инвестиционных расходов I_a и I_b , осуществленных в ходе реализации проекта по первым двум группам работ (a и b);

2) платежи Q_c , покрывающие затраты I_c по третьей группе работ (c).

Тогда справедливы соотношения:

$$Q(t) = Q_{a,b} + Q_c = \frac{K}{T}$$

$$\text{для всех } t \in [1, T]; \quad (25)$$

$$Q_{a,b} = \frac{K(I_a + I_b)}{T(I_a + I_b + I_c)} = \frac{Kv_1}{T}, \quad (26)$$

$$Q_c = \frac{KI_c}{T(I_a + I_b + I_c)} = \frac{Kv_2}{T}, \quad (27)$$

где

$$v_1 = \frac{I_a + I_b}{I_a + I_b + I_c}, \quad v_2 = \frac{I_c}{I_a + I_b + I_c}. \quad (28)$$

Учитывая, что платежи $Q_{a,b}$ покрываются за счет амортизационных отчислений и части ремонтного фонда, а платежи Q_c - из прибыли, тогда с учетом соотношений (10), (11), (26) и (27) получим:

$$\gamma F(t) + \beta(t)F(t) = \frac{Kv_1}{T}, \quad (29)$$

$$\xi(t)\Pi(t) = \frac{Kv_2}{T}, \quad t \in [1, T], \quad (30)$$

где

$\xi(t)$ - доля прибыли, направляемой на покрытие платежей Q_c .

В общем случае вводится ограничение на верхний предел $\xi(t)$, то есть $\xi(t) \leq \xi_{max}$, связанное с необходимостью накопления средств на счетах предприятия на потребление (расходы социального назначения, предоставление кредитов работникам предприятия и др.) и сбережение в размерах не менее, чем $(1 - \xi_{max})\Pi(t)$.

С учетом (24) соотношение (30) принимает вид:

$$\xi(t)fC(t)F(t)[d(t) + \tau] = \frac{Kv_2}{T}, \quad (31)$$

Подставляя выражение (20) для $c(t)$ в соотношение (31), получаем:

$$\begin{aligned} \xi(t)[(\gamma + \beta(t))F(t) + \\ + G(F(t), \hat{g}_0, \hat{\alpha}, \beta_0, \theta, q)][d(t) + \tau] = \frac{Kv_2}{T}. \end{aligned} \quad (32)$$

С использованием (29) соотношение (32) преобразуется к виду:

$$\begin{aligned} \xi(t)[d(t) + \tau] \left[\frac{Kv_1}{T} + \right. \\ \left. + G(F(t), \hat{g}_0, \hat{\alpha}, \beta_0, \theta, q) \right] = \frac{Kv_2}{T}, \quad t \in [1, T]. \end{aligned} \quad (33)$$

Подставляя $C(t)$ из (20) в (22), получим уравнение для расчета тарифа:

$$T(t) = \frac{1 + d(t)}{(1 - \tau)P(t)} (\gamma + \beta(t))F(t) + G(F(t), \hat{g}_0, \hat{\alpha}, \beta_0, \theta, q) \tag{34}$$

С учетом (29), выражение (34) запишется в виде:

$$T(t) = \frac{1 + d(t)}{(1 - \tau)P(t)} \left[\frac{Kv_1}{T} + G(F(t), \hat{g}_0, \hat{\alpha}, \beta_0, \theta, q) \right], \tag{35}$$

$$t \in [1, T],$$

Таким образом, полученные уравнения - (29), (33) и (35) определяют необходимые функциональные зависимости для проведения сценарных расчетов по модели.

5. АЛГОРИТМ ПРОВЕДЕНИЯ СЦЕНАРНЫХ РАСЧЕТОВ ПО МОДЕЛИ

Выше были определены три основных уравнения, с помощью которых (вместе с остальными соотношениями модели) могут быть осуществлены сценарные расчеты по формированию инвестиционной составляющей тарифа на ЖКУ, оценке ее параметров, обеспечивающих:

- реализуемость проекта «запловой» модернизации и восстановления фондов предприятия ЖКХ;
- доступность кредита – возврат основного долга и процентных платежей в договорные сроки;
- сбалансированное текущее и перспективное планирование финансовой деятельности предприятия ЖКХ;
- приемлемый уровень доходности для управляющей компании (независимо от организационной формы договора по управлению предприятием), то есть инвестиционную привлекательность проекта для частного бизнеса;
- сокращение издержек и экономическую обоснованность затрат, их контроль (аудит) со стороны муниципальных органов;
- стабильную (по возможности) тарифную политику, социально ориентированное регулирование (на договорной основе) моментов пересмотра тарифов и размеров их скачков с целью снижения социальных напряжений (кризиса неплатежей), ими порождаемых.

Таким образом, сценарные оценки реализуемости инвестиционных проектов модернизации предприятий ЖКХ, их эффективности, как главного критерия, должны:

- учитывать экономические интересы всех участников этого проекта – управляющей предприятием компании, местных органов, потребителей и кредиторов;
- отражать ответственность бизнеса и муниципальных органов за качественное совершенствование фондов ЖКХ, их ликвидность, надежное и устойчивое обслуживание населения и других потребителей;
- обеспечивать регулирование тарифов на ЖКХ, их мониторинг, позволяющий поддерживать на уровне, приемлемом для потребителей, тем самым способствуя сокращению неплатежей и объемов предоставляемых низкодоходным слоям населения субсидий, а управляющей компании - поддерживать безопасное функционирование основных средств предприятия и обслуживание потребителей, возврат кредитов и требуемую доходность.

Для построения сценариев предварительно проведем классификацию информации, используемой в модели:

экзогенные параметры – $\lambda, \tau, \tau, r;$

эндогенные (расчетные) показатели – $A_0, P_0, R_0, K, Q,$

$q, P(t), f, A(t), R(t), I_a, I_b, I_c, v_1, v_2, \hat{g}_0, \hat{\alpha}, C(t), F(t), P(t), T(t);$

управляющие параметры – $\gamma, d, \beta, \beta_0, \xi, T.$

Различные сценарии и варианты, в них входящие, отличаются набором выходных показателей и управляющих параметров, подлежащих оцениванию. При выборе одних управляющих параметров в качестве выходных, остальные включаются либо в состав экзогенных, либо расчетных. В зависимости от этого далее рассматриваются три сценария, представляющие методический интерес (хотя их число, при необходимости, нетрудно расширить).

Сценарий первый: оптимизационный подход

В этом сценарии все управляющие параметры, за исключением β_0 , включаются: в состав экзогенных – T, γ, d , эндогенных (определяемых по модели) – β, ξ . А параметр β_0 , входящий в уравнение динамики фондов ($F(t) = F(t - 1)[1 - \varphi(t)] + \beta_0 F(t - 1)$), определяет потребные инвестиции для минимизации тарифа, как функции от фондов. С этой целью рассматривается условие первого порядка для $T(t)$ при постоянстве мощности $P(t) = P$ из соотношения (34), то есть: $\frac{dT(t)}{dF(t)} = 0$. Дифференцируя

(34) с учетом (21), получаем:

$$\frac{dT(t)}{dF(t)} = \frac{1 + d(t)}{(1 - \tau)P} [\gamma + \beta(t) - \hat{\alpha} \hat{g}_0 F^{-\hat{\alpha}-1}(t) + \beta_0 + \theta] = 0. \tag{36}$$

При выводе этого соотношения используется

$$G'_{F(t)} F(t) = -\hat{\alpha} \hat{g}_0 F^{-\hat{\alpha}-1}(t) + \beta_0 + \theta, \tag{37}$$

Преобразуя выражение (36), имеем:

$$F^{-\hat{\alpha}-1}(t) = \frac{\hat{\alpha} \hat{g}_0}{\gamma + \beta(t) + \beta_0 + \theta},$$

откуда получим то среднее значение фондов $\hat{F}(t)$ в периоде t , которое позволяет держать тариф на минимальном уровне:

$$\hat{F}(t) = \left(\frac{\hat{\alpha} \hat{g}_0}{(\gamma + \beta(t) + \beta_0 + \theta)} \right)^{\frac{1}{\hat{\alpha} + 1}}, \tag{38}$$

Подставляя (38) в (12), получим выражение для $\hat{\beta}_0(t)$:

$$\hat{F}(t-1)[1 - \varphi(t)] + \hat{\beta}_0(t)\hat{F}(t-1) = \left(\frac{\hat{\alpha} \hat{g}_0}{\gamma + \beta(t) + \hat{\beta}_0(t) + \theta} \right)^{\frac{1}{\hat{\alpha} + 1}}, \tag{39}$$

где

$\hat{F}(t-1)$ полагается уже известным с предыдущего шага $t-1$.

Уравнение (39) – нелинейное соотношение относительно коэффициента $\hat{\beta}_0(t)$, определяющего ту часть инвестиционной составляющей ремонтного фонда, кото-

рая идет на поддержание стоимости основных средств (сокращение эксплуатационных издержек).

Рассмотрим возможные варианты его упрощения для аналитического решения. Предварительно введем обозначения:

$$\hat{F}(t-1)[1-\varphi(t)] = a(t);$$

$$\frac{1}{\hat{\alpha} + 1} = p; \quad (40)$$

$$(\hat{\alpha}^0 \hat{g}_0)^p = b; \gamma + \beta(t) + \theta = c(t).$$

Тогда, с учетом (40), (39) запишется в виде:

$$[a(t) + \hat{\beta}_0(t)\hat{F}(t-1)]^*$$

$$* [c(t) + \hat{\beta}_0(t)]^p = b. \quad (41)$$

Учитывая, что $0 < p < 1$ (т.к. $\hat{\alpha} > 0$), а $\frac{\hat{\beta}_0(t)}{c(t)} < 1$, рассмотрим разложение функции в виде:

$$(1 + \frac{\hat{\beta}_0(t)}{c(t)})^p = 1 + p \frac{\hat{\beta}_0(t)}{c(t)} + o[\frac{\hat{\beta}_0(t)}{c(t)}], \quad (42)$$

то есть ограничимся только линейным членом разложения степенной функции, а символ $o[\frac{\hat{\beta}_0(t)}{c(t)}]$ отражает бесконечно малую величину более высокого порядка, чем $\frac{\hat{\beta}_0(t)}{c(t)}$. Отметим, что для знакопеременного ряда погрешность по абсолютной величине не превышает первого отброшенного члена, то есть

$$\varepsilon \leq |p \frac{p-1}{2} (\frac{\hat{\beta}_0(t)}{c(t)})^2|.$$

Таким образом, (41) приобретает вид (при использовании линейных членов):

$$\frac{a(t) + \hat{\beta}_0(t)\hat{F}(t-1)}{[c(t)]^{-p}} (1 + p \frac{\hat{\beta}_0(t)}{c(t)}) = b. \quad (43)$$

Обозначив

$$\frac{a(t)}{[c(t)]^{-p}} = h(t); \frac{\hat{F}(t-1)}{c(t)^{-p}} = m(t), \quad (44)$$

получим:

$$[h(t) + m(t)\hat{\beta}_0(t)][1 + p \frac{\hat{\beta}_0(t)}{c(t)}] = b,$$

или преобразуя, получим следующее уравнение:

$$\frac{pm(t)}{c(t)} \hat{\beta}_0(t)^2 +$$

$$+(m(t) + p \frac{h(t)}{c(t)})\hat{\beta}_0(t) + h(t) - b = 0. \quad (45)$$

Таким образом, определение $\hat{\beta}_0(t)$ сводится к определению корней квадратного уравнения (42), удовлетворяющих условию $0 < \hat{\beta}_0(t) < 1$.

Положительный корень этого уравнения равен:

$$\hat{\beta}_0(t) = \frac{-\alpha_2(t) + \sqrt{\alpha_2^2(t) - 4\alpha_1(t)(h(t) - b)}}{2\alpha_1(t)}, \quad (46)$$

где

$$\alpha_1(t) = m(t) + p \frac{h(t)}{c(t)},$$

$$\alpha_2(t) = m(t) + p \frac{h(t)}{c(t)}, \quad (47)$$

а все параметры определяются обозначениями (40) и (44).

Для повышения точности оценки управляющего параметра $\hat{\beta}_0(t)$ может быть использовано большее число членов в разложении ряда, что приведет к повышению степени многочлена от $\hat{\beta}_0(t)$ в (42). Корни этих уравнений могут быть определены соответствующими численными⁶ методами [5]. Таким образом, если управляющая компания поддерживает в текущем периоде через ремонтный фонд соответствующие мероприятия на необходимом уровне, можно установить тариф на минимально возможном уровне, определяемом из (34) (или (35)) при найденном $\hat{\beta}_0(t)$, то есть

$$\hat{\beta}_0(t) = \arg \min_{\beta_0(t)} T(t, \beta_0(t)), \quad (48)$$

Остальные управляющие параметры и показатели остаются связанными соотношениями модели (29), (33) и другими расчетными уравнениями. При этом в каждом периоде остаются согласованными интересы всех участников проекта:

- обеспечивается возвратность кредита (его погашение);
- потребители получают коммунальные ресурсы (услуги) по минимально возможным тарифам, причем не в ущерб качеству;
- управляющая компания получает заложенную на этапе погашения кредита доходность, а низкие тарифные ставки являются залогом роста платежей со стороны потребителей;
- муниципальные органы при низких тарифах уменьшают объем выделяемых субсидий, но при этом поддерживается необходимый уровень капитализации коммунальных активов, находящихся в их собственности, ликвидируются затраты кризисного управления (они могут рассматриваться как «прошлые» инвестиции в проект модернизации предприятия, объем этих вложений оценен в модели через множитель λ в соотношении (6)).

⁶ Хемминг Р. Численные методы. – М.Наука, 1968

Сценарий второй: формирование инвестиционной составляющей в тарифе на базе согласования интересов участников проекта

В этом сценарии предполагаются известными (оцененными) управляющие параметры β_0, γ, d, T и все ранее приведенные экзогенные параметры и расчетные показатели, включая $F(t), C(t), \Pi(t)$ и другие. Эндогенными являются $\xi(t), \beta(t)$ и $T(t)$, которые комплексно отражают процесс формирования тарифа $T(t)$ и параметры, определяющие инвестиционные составляющие в нем - $\xi(t)$ и $\beta(t)$.

Другой параметр – γ предполагается экзогенным и может варьироваться в зависимости от результатов оценивания. Аналогично в допустимых пределах могут изменяться и другие экзогенные параметры, тем самым определяя вариантность расчетов в рамках данного сценария. Таким образом, в этом сценарии (как и во всех остальных) главным остается критерий реализуемости инвестиционного проекта, эффективной реабилитации основных средств предприятия, то есть погашения кредитной задолженности при соблюдении интересов всех участников проекта, отражаемых локальными критериями – значениями управляющих параметров и некоторых показателей (рис.1).

Например, для потребителей критерий $T(t)$ очевиден (чем ниже тарифы, тем лучше), $F(t)$ коррелирует с качеством обслуживания (в пропорциональной зависимости). Для управляющей компании, в соответствии с договором на управление предприятием ЖКХ, основным критерием является формирование инвестиционной составляющей в тарифе, то есть параметры $\gamma, \beta(t), \xi(t)$, норма доходности d , показатели $P(t), F(t)$ и $\Pi(t)$ значимы как для предприятия, так и для управляющей компании, параметр β_0 значим для поддержания фондов предприятия в технически исправном состоянии (ликвидности основного капитала).

Для муниципальных органов основными критериями являются:

- степень их участия в реализации инвестиционного проекта (параметр λ);
- текущий тариф $T(t)$, величина которого определяет уровень платежей населения (а значит, и неплатежей, что является предметом озабоченности местных органов по их урегулированию, в том числе с помощью судебных органов), а также объемов субсидий для низкодоходных слоев населения (чем ниже тарифы, тем меньше субсидии); в то же время с приближением текущего тарифа к экономически обоснованным минимизируется объем бюджетных дотаций предприятиям;
- показатель динамики фондов $F(t)$ отражает степень их сохранности, капитализации и эффективного функционирования и использования управляющей компанией, которой эти фонды переданы в управление в конкретной организационной форме.

Возвращаясь к сценарным расчетам, в соответствии с модельными соотношениями необходимо оценить значения $\beta(t), \xi(t)$ и $T(t)$.

Из уравнения (29) непосредственно следует:

$$\beta(t) = \frac{Kv_1}{TF(t)} - \gamma, \tag{49}$$

из (33) имеем:

$$\gamma + \beta(t) = \frac{Kv_1}{TF(t)},$$

Показатель $T(t)$ рассчитывается по соотношению (35).

Исследование полученных результатов сводится к формированию процедуры принятия решений на их основе. Эта процедура строится предварительным заданием диапазона изменения для параметров $\beta(t), \xi(t)$ и показателя $T(t)$ в каждом периоде. Например, на меньше расчетных минимальных величин, обеспечивающих доступность кредита, своевременное погашение кредитной задолженности («тела» кредита и процентных платежей), то есть выполнение условий $\beta(t) \geq \beta_{min}(t), \xi(t) \geq \xi_{min}(t)$ при фиксированном γ .

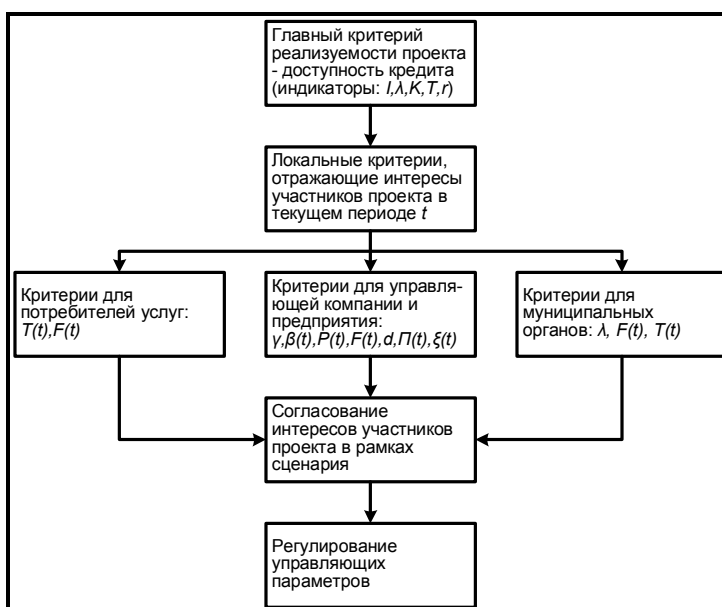


Рис.1 Структурная схема сценариев управления реализацией инвестиционного проекта модернизации предприятия ЖКХ

Поскольку $1 - \xi(t)$ характеризует уровень прибыли, остающейся в распоряжении предприятия (в т.ч. на социальное потребление и доходы управляющей компании), то в случае, когда она меньше допустимого значения ξ_0 (то есть $1 - \xi(t) < \xi_0$), возможен пересмотр $\xi(t)$ в сторону его уменьшения, а, следовательно, и инвестиционной составляющей, которое может быть компенсировано за счет увеличения нормы амортизации $\gamma(t)$ в этом периоде. Хотя в этом случае, согласно (49), уменьшается и $\beta(t)$, однако это может быть компенсировано тем, что их вклады в инвестиционную составляющую исчисляются по разной базе, и суммарно инвестиционных отчислений в тарифе будет достаточно для погашения кредита в этом периоде. Другой путь сокращения $\xi(t)$ – это повышение фондоотдачи, сокращение издержек. Если $\beta(t)$, определяемое в (49), достаточно большое и выходит за допустимые пределы (нормативные ограничения), то оно может быть уменьшено (для сокращения доступности кредита) за счет увеличения срока кредитования T , наращивания стоимости фондов $F(t)$, что, в свою очередь, определяется (см. соотношение (12)) ростом β_0 . Выбор тарифа в допустимых в этом периоде пределах $T(t) \leq T_{\max}(t)$ может быть обеспечен вариацией доходности в пределах до d_{\min} (влияние его уменьшения оценивается по (35)), сокращением издержек $c(t)$, ростом стоимости фондов $F(t)$, увеличением срока кредитования T , уменьшением процентной ставки. Таким образом, процедура согласования при оценке последствий от реализации проекта носит итеративный характер для каждого периода t . Необходимый результат по регулированию тарифа может быть получен как за счет вариации других параметров и показателей в отдельности, так и их совместной вариации в рамках, удовлетворяющих соотношениям модели и дополнительным (в том числе нормативным) ограничениям. Численная реализация такого алгоритма носит характер имитационных расчетов по модельным соотношениям в рамках анализа функционирования предприятия в периоде $[1, T]$ погашения кредитной задолженности K после реализации проекта.

Третий сценарий: регулирование доступности кредита для реализации инвестиционного проекта

В этом сценарии подлежат оцениванию доступность кредита K , привлекаемого для реализации инвестиционного проекта. Как следует из модели, доступность кредита является главной целью формирования инвестиционной составляющей в тарифе $T(t)$, как основы покрытия задолженности по кредиту (основного долга и процентных платежей).

Согласно этому сценарию оцениваются $\beta(t)$, $d(t)$ и T . Параметр T определяет срок кредитования при фиксированной процентной ставке r , при котором своевременно погашаются все платежи, $\beta(t)$ определяет компоненту инвестиционной составляющей в установленном тарифе $T(t)$ для периода t , а $d(t)$ – доходность от деятельности предприятия. Все они должны устанавливаться на таком уровне, при котором обеспечивается согласование интересов всех участников проекта: выполняется глобальный критерий, а локальные критерии находятся в приемлемых границах.

Из основных соотношений модели (29), (33) и (35) для оцениваемых параметров получим:

$$\gamma + \beta(t) = \frac{Kv_1}{(TF(t))}, \quad (50)$$

$$T[d(t) + \tau][\frac{Kv_1}{T} + G_0 + [\frac{Kr(T+1)}{2T}]] = \frac{Kv_2}{\xi(t)}, \quad (51)$$

$$[1 + d(t)][\frac{Kv_1}{T} + G_0 + \frac{Kr(T+1)}{2T}] = (1 - \tau)T(t)P(t), \quad (52)$$

где

$$G(F(t), \hat{g}_0, \dots, g) = G_0 + q = G_0 + \frac{Kr(T+1)}{2T}$$

в соответствии с выражением (21).

Обозначив

$$\frac{Kv_2}{\xi(t)} = A(t), \quad (1 - \tau)T(t)P(t) = B(t). \quad (53)$$

Разделим уравнение (51) на (52) и преобразуем полученное выражение. Получим

$$\frac{T[d(t) + \tau]}{(1 + d(t))} = \frac{A(t)}{B(t)}; \quad (54a)$$

$$d(t) = \frac{A(t) - B(t)\tau T}{B(t)T - A(t)}. \quad (54)$$

Подставим (54) в уравнение (51):

$$T \left[\frac{A(t) - B(t)\tau T}{B(t)\tau - A(t)} + \tau \right] * \left[\frac{Kv_1}{T} + G_0 + \frac{Kr(T+1)}{2T} \right] = A(t). \quad (55)$$

Внесем множитель T во вторую скобку и преобразуем первую:

$$\frac{A(t)(1 - \tau)}{B(t)T - A(t)} * \frac{2Kv_1 + 2G_0T + Kr(T+1)}{2} = A(t). \quad (56)$$

После упрощений получим:

$$\begin{aligned} 2A(t)[B(t)T - A(t)] &= \\ &= A(t)(1 - \tau)[1Kv_1 + Kr + T(2G_0 + Kr)]; \\ A(t)T[2B(t) + (1 - \tau)(2G_0 + Kr)] &= \\ &= A(t)[2A(t) + (1 - \tau)(2v_1 + r)K]. \end{aligned} \quad (57)$$

Откуда, после сокращения на $A(t) \neq 0$, получим следующее выражение для T :

$$T = \frac{2A(t) + (1 - \tau)(2v_1 + r)K}{2B(t) - (1 - \tau)(2G_0 + Kr)}. \quad (58)$$

Подставив $A(t)$ и $B(t)$ из (53), имеем:

$$T = K \frac{2v_2 + (1 - \tau)(2v_1 + r)\xi(t)}{\xi(t)(1 - \tau)[2T(t)P(t) - (2G_0 + Kr)]}. \quad (59)$$

Из (50), подставляя (59), получим значение $\beta(t)$:

$$\begin{aligned} \beta(t) &= \left[\frac{Kv_1}{(TF(t))} \right] - \gamma = \\ &= v_1 \xi(t) f(1 - \tau) \{ 2T(t)P(t) - (2G_0 + Kr) \} / \\ & \quad / \{ [2v_2 + (1 - \tau)(2v_1 + r)\xi(t)] F(t) \}. \end{aligned} \quad (60)$$

Подставляя (59) в (54), получим $d(t)$.

В силу громоздкости выражений предварительно введем обозначения в (59):

$$2v_2 + (1 - \tau)(2v_1 + r)\xi(t) = H(t), \quad (61)$$

$$2T(t)P(t) - (2G_0 + Kr) = E(t). \quad (62)$$

Разделив соотношение (61) на (62) и подставив T из (59) с учетом обозначений (61) и (62), получим:

$$KH(t) = \left[\frac{d(t) + \tau}{\xi(t)(1 - \tau)[1 + d(t)]E(t)} \right] = \frac{Kv_2}{\xi(t)(1 - \tau)T(t)}; \quad (63)$$

$$v_2 [1 + d(t)]E(t) = T(t)H(t)[d(t) + \tau].$$

Откуда окончательно получаем:

$$d(t) = \frac{v_2 E(t) - \tau T(t)H(t)}{T(t)H(t) - v_2 E(t)}. \quad (64)$$

Поддержание отчислений $\beta(t)$ и доходности $d(t)$ (включающей премии управляющей компании) на уровнях, определяемых соотношениями (60) и (64) при тарифной политике $T(t)$, регулируемой местными органами, и другими показателями и параметрами, входящими в эти соотношения (в свою очередь, расчетными по модели либо экзогенными), делает кредит K доступным со сроком погашения длительностью T , определяемой по выражению (59). Как видно из него, T находится в нелинейной зависимости от K , процентной ставки r , ставки налога на прибыль t , v_1 , v_2 , отчислений $\xi(t)$, динамики фондов $F(t)$, объема услуг $P(t)$, тарифа $T(t)$. Видно, что с ростом r период T растет, так как одновременно растет числитель и уменьшается знаменатель. Это нетрудно проверить, если рассмотреть функцию $T(r)$ и взять $T'(r)$. $T(r)$ можно, при постоянстве остальных параметров и показателей, представить как

$$T(r) = (a + bc) / (c - dr),$$

где

$$a > 0, b > 0, c > 0, d > 0 \text{ и } c > dr.$$

Тогда

$$T'(r) = (bc + ad) / (c - dr)^2 > 0.$$

Аналогично можно проанализировать влияние и других параметров (в частности, t) и показателей (в частности, $T(t)$) на срок погашения кредита. При конкурсной реализации проекта преимущество должно отдаваться тому проекту, который обеспечивает минимальное T при приемлемой тарифной политике $T(t)$.

Стабильное функционирование и дальнейшее развитие предприятий ЖКХ во многом определяются объемом привлекаемых финансовых ресурсов (как можно больше внебюджетных и доступных) и созданием рыночной среды.

В нынешних условиях реформирования жилищно-коммунального комплекса приоритетность получает разработка такого налогового механизма, который стимулировал бы предприятия к модернизации и реабилитации основных средств, внедрению энергоэффективных технологий, сокращению ресурсопотерь всех видов. При этом время реализации этих проектов и сроки их осуществления (как можно более короткие) становятся критически значимыми – кризисное состояние отрасли не позволяет их растягивать.

Предприятия ЖКХ в течение длительного времени функционируют в режиме дотационного или прямого финансирования из бюджетов разных уровней. Одновре-

менно они являются плательщиками практически всех налогов. Формирование единого подхода к разработке налоговой политики предприятий комплекса представляется весьма актуально задачей. Участие предприятий в программах комплексной модернизации и реализации инвестиционных проектов должно сопровождаться предоставлением соответствующих налоговых льгот.

Структуру мер и комплекс мероприятий по снижению налоговых платежей в ЖКХ можно разделить на три группы для предприятий, участвующих в программах модернизации):

- применение существующих льгот;
- введение дополнительных льгот;
- разработка и внедрение оптимальной налоговой политики.

К существующим льготам относятся:

- а) практически неиспользуемые механизмы инвестиционных налоговых кредитов;
- б) методы рассрочки уплаты имеющейся задолженности (реструктуризация долгов предприятия перед бюджетами разных уровней);
- в) понижение ставки налогов региональными и местными органами управления.

Надо отметить, не вдаваясь в существо механизма предоставления инвестиционного кредита, что в целом его характеризуют неприменимость, так как, к сожалению, процедура его использования громоздка и весьма усложнена (требует множества согласований и разрешений). Поэтому целесообразным представляется централизованное предоставление инвестиционных налоговых кредитов всем предприятиям ЖКХ, участвующим в программе модернизации в рамках реформирования комплекса. Это стимулирует не только сами предприятия, но и всех участников реализации инвестиционных проектов – банки, так как повысится (согласно модели) доступность кредитов, снизятся риски непогашения кредитной задолженности, поставщиков оборудования и материалов, проектные и подрядные организации и др. При этом, как отмечалось, управление предприятием и реализация проектов должны осуществляться на конкурентной основе, и необходим контроль за выполнением этой программы на разных предприятиях, их мониторинг и оценка последствий от внедрения проектов, влияния на себестоимость услуг, тарифы, качество обслуживания населения, доходность, состояние фондов, переданных в управление, и др.

Во второй группе мероприятий по снижению налогового бремени для предприятий комплекса, реализующих инвестиционные проекты – введение дополнительных льгот – можно отнести налоги на имущество, НДС и налог на прибыль. При этом необходимо избежать растраты налоговых сумм, не поступивших в бюджеты и оставшихся в распоряжении предприятия для погашения долгов после реализации проекта, роста тарифов, то есть необходимо обеспечить прозрачность расходов.

Третья группа мероприятий – разработка оптимальной налоговой политики предусматривает методическое совершенствование этой политики:

- а) обоснованный выбор объектов обложения налогами;
- б) учет по местам возникновения затрат;
- в) долгосрочная инвестиционная и амортизационная политика.

Такая стратегия позволит упорядочить процесс формирования фактической себестоимости услуг предприятий ЖКХ, уйти от «котлового» метода учета, когда затраты не относятся непосредственно ни к объекту учета, ни к конкретному виду деятельности. Местом возникновения затрат могут быть признаны как отдельные подразделения

предприятий, так и отдельные объекты учета (в частности, отдельные объекты основных средств). В этом случае затраты, относящиеся к каждому виду деятельности, группируются по конкретному месту их возникновения, что позволяет обеспечить необходимую степень детализации данных и точность (достоверность) формирования себестоимости. Заметим, что процедура введения учета по месту возникновения затрат весьма трудоемка и требует автоматизации этих процессов. Только с помощью такой системы учета можно обеспечить мониторинг реальной убыточности или прибыльности как отдельных видов деятельности, так и предприятия ЖКХ в целом.

Другой важной составляющей современной стратегии модернизации ЖКХ являются начисление амортизации, в т.ч. ускоренной, и формирование ремонтного фонда. Они (наравне с прибылью предприятия) составляют основные источники средств для финансирования проекта, погашения кредитной задолженности так, как это реализуется в предложенной модели в рамках формирования инвестиционной составляющей в тарифах на ЖКУ. В модели используется механизм начисления ускоренной амортизации основных средств, формирования ремонтного фонда, что увеличивает, с одной стороны, инвестиционную составляющую в тарифах на услуги, а с другой стороны, сокращение издержек за счет модернизации и реабилитации основных средств, а также получения инвестиционных налоговых кредитов и иных налоговых льгот, не повышая тарифы за счет снижения уровня прибыли, подлежащей налогообложению. Следовательно, рост инвестиционной составляющей в тарифе может происходить более быстрыми темпами, чем повышение самого тарифа. Это позволит обеспечить доступность кредита, снижение рисков, повысит успешность реализации инвестиционных проектов, стимулировать интерес частного бизнеса к ним, тем самым и конкуренцию в этом сегменте рынка ЖКУ, а тарифная политика приобретет более социально ориентированный характер.

Конкурсная реализация инвестиционных проектов является необходимым условием развития реальной конкуренции в сфере модернизации предприятий ЖКХ. Проекты не должны нести в себе и закреплять сложный затратный характер функционирования предприятий ЖКХ. Поэтому муниципальные органы как организаторы конкурса, независимо от формы, по которой передается предприятие в управление (без права приватизации), должны иметь возможность оценивать основные проектные характеристики, которые позволяют, с одной стороны, проверить реализуемость проектов и выполнимость условий (параметров) договорных соглашений, а с другой стороны – их приемлемость для них, как собственников передаваемого в управление имущества, и тарифов на услуги, их качества для потребителей. В этих целях практический интерес представляют ориентировочные (приближенные) оценки по предложенной модели. Рассмотрим, как могут быть проведены такие предварительные расчеты на примере последнего сценария.

Разделим соотношение (51) на (52). После сокращения получим:

$$T \frac{d(t) + \tau}{1 + d(t)} = \frac{Kv_2}{\xi(t)fF(t)(1-\tau)T(t)}. \quad (65)$$

Обозначив

$$\sigma = \frac{d(t) + \tau}{1 + d(t)}, \quad (66)$$

из (65) получим, что:

$$\sigma T = \frac{Kv_2}{\xi(t)fF(t)(1-\tau)T(t)}. \quad (67)$$

При неиспользовании механизма инвестиционных налоговых кредитов (см. об этом ниже) оценка для σ может быть получена из (66). Подставляя σ в (67), можно оценить T - срок кредитования. Из (50) можно определить $\beta(t)$, подставляя T из (67):

$$\beta(t) = \frac{\sigma v_2 \xi(t) f(1-\tau) T(t)}{v_2} - \gamma. \quad (68)$$

В случае, если инвестор вкладывает в проект собственные средства, тогда процентные платежи являются частью его доходов от инвестирования на уровне процентной ставки r . Другие доходы от деятельности идут на отчисления (в размере $\xi(t)$ от прибыли) в счет погашения основного долга, а остальные идут на потребление, дивиденды управляющей организации, накопления (для последующих инвестиций). На этапе погашения кредитной задолженности доходы управляющей организации (инвестора) должны быть ограничены, что позволит поддерживать тарифы на приемлемом уровне. Из (67) следует, что если срок кредитования T определяется инвестором, исходя из длительности периода T_0 , на который заключается договор на управление предприятием ЖКХ, тогда вступает в силу следующее решающее правило отбора проекта: выбирается тот проект, в котором заложена наименьшая средняя доходность за весь период действия договора, а тарифная политика удовлетворяет условиям регулирования со стороны муниципальных органов.

Тогда, если обозначить через r_{k1} ставку процента кредита (или доходности для инвестора), а $d_{1k}(t)$ - норму принятого вознаграждения управляющей компании по проекту l в периоде t , $t = 1, 2, \dots, T$, а через $d_{2k}(t)$ - норму доходности по k -му проекту в периоде t , $t = T+1, \dots, T_0$, тогда для инвестора-управляющей организации средняя доходность от вложений K в проект k составит:

$$d_k = \frac{\sum_{t=1}^T (r_k + d_{k1}(t)) + \sum_{t=T+1}^{T_0} d_{2k}(t)}{T_0}. \quad (69)$$

В случае, если проект k предусматривает привлечение кредитных ресурсов K (а также муниципальных средств, определяемых в модели множителем λ , который, в частности, может быть равен нулю), тогда средняя доходность деятельности управляющей организации по проекту l составит:

$$d_l = \frac{\sum_{t=1}^T d_{1l}(t) + \sum_{t=T+1}^{T_0} d_{2l}(t)}{T_0}. \quad (70)$$

В частности, если d_{1k} и d_{2k} для проекта k постоянны, и аналогично d_{1l} и d_{2l} для проекта e , то соотношения (69) и (70) упрощаются:

$$\begin{aligned} d_k &= \frac{(r_{k1} + d_{k1})T + d_{k2}(T - T_0)}{T_0} = \\ &= \frac{(r_{k1} + d_{k1} - d_{k2})T + d_{k2}T_0}{T_0} = \\ &= \frac{(r_{k1} + d_{k1} - d_{k2})T}{T_0} + d_{k2}; \end{aligned} \quad (71)$$

$$d_e = [d_{e1}T + d_{e2}(T_0 - T)] / T_0 =$$

$$= \frac{(d_{e1} - d_{e2})T}{T_0} + d_{e2} \quad (72)$$

Для оценки тарифной политики по проектам воспользуемся соотношением (67). Тогда для k -го проекта тарифы запишутся в виде:

$$T_k(t) = \frac{K_k v_{2k}}{[\sigma_k \xi_k(t) f_k F_k(t) T_k (1 - \tau)]} \quad (73)$$

Если обозначить через

$$M_k(t) = \frac{K_k v_{2k}}{[\xi_k(t) f_k F_k(t)]} \quad (74)$$

тогда

$$m_k(t) = \frac{M_k(t)}{\sigma_k (1 - \tau) T_k} \approx \frac{M_k(t)}{0.28 T_k} \quad (75)$$

Последнее получается, если принять, что

$$\tau = 0,24, \text{ а } d(t) = 0,2, \text{ то } \sigma_k = (0,2 + 0,24) / (1 + 0,2) = 0,37, \text{ а } \sigma_k(1 - \tau) = 0,28.$$

Таким образом, как видно из (75), для поддержания тарифов на приемлемом уровне нужно увеличить срок кредитования T_k и ξ_k , и уменьшить $M_k(t)$, которое является агрегированным индикатором (в преобразованном виде) капиталоемкости проекта. Тогда на базе $M_k(t)$ и d_k можно сформировать область допустимых значений G в виде:

$$G = \{(M_k, d_k)\}$$

$$M_{k \min} \leq M_k \leq M_{k \max};$$

$$d_{k \min} \leq d_k \leq d_{k \max}, \quad k=1,2,\dots,n;$$

n - число проектов, представленных на конкурс, в котором $M_{k \min}$ и $M_{k \max}$, $d_{k \min}$ и $d_{k \max}$ верхние и нижние границы для $M(t)$ и доходности $d(t)$ по всем проектам. Тогда в качестве оптимального (наилучшего) проекта может быть признан тот, который определяется из решения следующей оптимизационной задачи:

$$k^* = \arg \min_k \sum_{t=1}^{T_0} [T_k(t) - T_{\min}(t)]^2, \quad (76)$$

$$(M_k, d_k) \in G, \quad k=1,2,\dots,n,$$

где

$T_{\min}(t)$ определяется из соотношения:

$$T_{\min}(t) = \min_k T_k(t), \quad (77)$$

а $T_k(t)$ - из (75).

Следовательно, по бизнес-проектам модернизации предприятий ЖКХ может быть определен оптимальный, как с точки потребителей, так и местных органов с одной стороны, так и инвесторов – с позиций капитализации и доходности вложений в эту сферу. Ограничения G позволяют осуществить предварительный отбор проектов, и на базе предложенного квадратического критерия выбрать проект k , как наиболее предпочтительный.

Заметим, что могут быть использованы иные модификации рассмотренной схемы отбора предпочтительного проекта. В частности, могут быть отдельно рассмотрены:

- а) проекты модернизации, реализуемые инвестором и управляющими предприятиями ЖКХ с помощью собственнo (или привлеченного, нанятого) менеджмента;
- б) проекты, которые реализуются профессиональными управляющими организациями с помощью комбинированных схем финансирования (кредитов, некоторой доли собственных средств, муниципального бюджета и бюджетной

поддержки других уровней в случае особой значимости объекта жизнеобеспечения для конкретной территории).

В современных условиях реформирования жилищно-коммунального комплекса приоритетность получает разработка такого налогового механизма, который стимулировал бы предприятия к модернизации и реабилитации основных средств, внедрению энергоэффективных технологий, сокращению ресурсопотерь всех видов. При этом время реализации таких проектов и сроки их осуществления (как можно более короткие) становятся чрезвычайно значимыми – кризисное состояние отрасли не позволяет их растягивать.

Предприятия ЖКХ в течение длительного времени функционируют в режиме дотационного или прямого финансирования из бюджетов разных уровней. Одновременно они являются плательщиками практически всех налогов. Формирование единого подхода к разработке налоговой политики предприятий комплекса представляется весьма актуально задачей. Участие предприятий в программах комплексной модернизации и реализации инвестиционных проектов должно сопровождаться предоставлением соответствующих налоговых льгот.

Структуру мер и комплекс мероприятий по снижению налоговых платежей в ЖКХ можно разделить на три группы для предприятий, участвующих в программах модернизации):

- применение существующих льгот;
- введение дополнительных льгот;
- разработка и внедрение оптимальной налоговой политики.

К существующим льготам относятся:

- а) практически неиспользуемые механизмы инвестиционных налоговых кредитов;
- б) методы рассрочки уплаты имеющейся задолженности (реструктуризация долгов предприятия перед бюджетами разных уровней);
- в) понижение ставки налогов региональными и местными органами управления.

Надо отметить, не вдаваясь в существо механизма предоставления инвестиционного кредита, что в целом его характеризуют неприменимость, так как, к сожалению, процедура его использования громоздка и весьма усложнена (требует множества согласований и разрешений). Поэтому целесообразным представляется централизованное предоставление инвестиционных налоговых кредитов всем предприятиям ЖКХ, участвующим в программе модернизации в рамках реформирования комплекса. Это стимулирует не только сами предприятия, но и всех участников реализации инвестиционных проектов – банки, так как повысится (согласно модели) доступность кредитов, снизятся риски непогашения кредитной задолженности, поставщиков оборудования и материалов, проектные и подрядные организации и др. При этом, как отмечалось, управление предприятием и реализация проектов должны осуществляться на конкурентной основе, и необходим контроль за выполнением этой программы на разных предприятиях, их мониторинг и оценка последствий от внедрения проектов, влияния на себестоимость услуг, тарифы, качество обслуживания населения, доходность, состояние фондов, переданных в управление, и др.

Ко второй группе мероприятий по снижению налогового бремени для предприятий комплекса, реализующих инвестиционные проекты – введение дополнительных льгот – можно отнести налоги на имущество, НДС и налог на прибыль. При этом необходимо избежать растраты налоговых сумм, не поступивших в бюджеты и остав-

шихся в распоряжении предприятия для погашения долгов после реализации проекта, роста тарифов, т.е. необходимо обеспечить прозрачность расходов.

Третья группа мероприятий – разработка оптимальной налоговой политики предусматривает методическое совершенствование этой политики:

- а) обоснованный выбор объектов обложения налогами;
- б) учет по местам возникновения затрат;
- в) долгосрочную инвестиционную и амортизационную политику.

Такая стратегия позволит упорядочить процесс формирования фактической себестоимости услуг предприятий ЖКХ, уйти от «котлового» метода учета, когда затраты не относятся непосредственно ни к объекту учета, ни к конкретному виду деятельности. Местом возникновения затрат могут быть признаны как отдельные подразделения предприятий, так и отдельные объекты учета (в частности, отдельные объекты основных средств). В этом случае затраты, относящиеся к каждому виду деятельности, группируются по конкретному месту их возникновения, что позволяет обеспечить необходимую степень детализации данных и точность (достоверность) формирования себестоимости. Заметим, что процедура введения учета по месту возникновения затрат весьма трудоемка и требует автоматизации этих процессов. Только с помощью такой системы учета можно обеспечить мониторинг реальной убыточности или прибыльности как отдельных видов деятельности, так и предприятия ЖКХ в целом.

Другой важной составляющей современной стратегии модернизации ЖКХ являются начисление амортизации, в т.ч. ускоренной, и формирование ремонтного фонда. Они (наравне с прибылью предприятия) составляют основные источники средств для финансирования проекта, погашения кредитной задолженности так, как это реализуется в предложенной модели в рамках формирования

инвестиционной составляющей в тарифах на ЖКУ. В модели используется механизм начисления ускоренной амортизации основных средств, формирования ремонтного фонда, что увеличивает, с одной стороны, инвестиционную составляющую в тарифах на услуги, а, с другой стороны, сокращение издержек за счет модернизации и реабилитации основных средств, а также получения инвестиционных налоговых кредитов и иных налоговых льгот, не повышая тарифы за счет снижения уровня прибыли, подлежащей налогообложению. Следовательно, рост инвестиционной составляющей в тарифе может происходить более быстрыми темпами, чем повышение самого тарифа. Это позволит обеспечить доступность кредита, снижение рисков, повысит успешность реализации инвестиционных проектов, стимулирует интерес частного бизнеса к ним, тем самым и конкуренцию в этом сегменте рынка ЖКУ, а тарифная политика приобретет более социально ориентированный характер.

Литература

1. Методические рекомендации по расчету инвестиционных составляющих коммунальных тарифов, направляемых на модернизацию и развитие ЖКХ. – М.: ИЭ ЖКХ, 2003.
2. Замирович Е.Н. Налоговая политика предприятий и организаций ЖКХ / Журнал ЖКХ №2, часть 1. 2004
3. Егорова Н.Е., Беленький В.З., Хачатрян С.Р. Моделирование динамики развития малых предприятий с учетом инвестиционного фактора / Препринт # WP /2003/ 157 – М.: ЦЭМИ РАН, 2003.
4. Айвазян С.А, Мхитарян В.С. Прикладная статистика и основы эконометрики. - М.: ЮНИТИ, 1998.
5. Хемминг Р. Численные методы. – М.: Наука, 1968

Хачатрян Сергей Рубенович