Содержание:

Теоретическая часть………………………………………………….…..стр.3

Практическая часть………………………………………………………стр.28

Список литературы………………………………………………………стр.34

**Глава 1 Теоретическая часть**

**Основные характеристики жилищно-коммунальной сферы России**

Жилищно-коммунальное хозяйство города — это сложная социально-экономическая система, обеспечивающая жизнь и работу населения, а также предприятия различных отраслей народного хозяйства необходимыми ресурсами воды, газа, тепла и др.

Система ЖКХ представлена жилыми, общественными зданиями, эксплуатационными, ремонтно-строительными, транспортными, энергетическими и другими предприятиями, которые имеют обширное поле деятельности и от результативности, функционирования которых зависит развитие городских объектов и состояние среды обитания жителей города.

Специфика ЖКХ состоит в его многопрофильности, многоотраслевой структуре, которая требует соответствующих организационно-правовой и экономической основ.

Современная финансово-экономическая ситуация такова, что без изменения системы финансирования и управления жилищно-коммунальной сферой эффективное ее функционирование невозможно. В течение длительного времени государство компенсировало значительную часть расходов этой сферы, контролировало строительство и размещение жилья и объектов коммунального хозяйства, ограничивало параметры проектирования, эксплуатации, объемы и уровень предоставляемых коммунальных услуг. Проводимая политика исключала рыночный спрос на услуги и жилье, снижала активность населения и хозяйствующих субъектов в формировании требований к качеству эксплуатационных услуг.

В жилищно-коммунальную сферу ежегодно направляется значительное число специалистов различного профиля. В связи с проводимыми в ней организационно-экономическими преобразованиями постоянно возрастает спрос на менеджеров, финансистов, бухгалтеров и других специалистов. Это требует особого акцента на теоретических и практических проблемах развития жилищно-коммунального хозяйства.

Принятие квалифицированного решения, направленного на развитие предприятия, требует от его руководителя умения рассчитать и оценить степень влияния всех значимых факторов, движение всех денежных потоков, формирующих прибыль, расходы и убытки. Эта тема сегодня наиболее актуальна в экономической литературе и носит общее название – технико-экономический анализ деятельности предприятия.

Все чаще возникает потребность в технико-экономическом анализе при инвестировании, кредитовании, страховании, исчислении налогооблагаемой базы. В процессе технико-экономического анализа выявляют альтернативные подходы к управлению предприятием и определяют, какой из них обеспечит максимальную эффективность.

Технико-экономический анализ является наиболее значимой базой для разработки различных инвестиционных проектов, направленных на финансовое оздоровление и улучшение текущего положения дел в организации.

В практике последнего десятилетия сложились универсальные методы определения инвестиционной привлекательности проектов, которые должны дать инвестору один единственный ответ выгодно или невыгодно вкладывать деньги в данный проект, какие доходы этот проект принесет в будущем, какой проект предпочесть, если предлагается несколько инвестиционных проектов.

Под инвестициями понимают вложение денежных средств или покупка собственности для извлечения доходов или других выгод. Суть инвестиционного проекта состоит в непосредственных капиталовложениях в создание собственными или заемными средствами (средствами внешнего инвестора) реальных материальных или нематериальных активов (строительство новых производств, приобретение нового или модернизация существующего оборудования, организация выпуска новой продукции, внедрение новых технологий и т.д.).

На сегодняшний день состояние ЖКХ страны является концентрированным отражением негативных процессов, происходящих в финансовой среде. Традиционная зависимость ЖКХ от государственного и местных бюджетов, сохранившаяся со времен плановой экономики, противоречит условиям функционирования данной сферы.

Для функционирования ЖКХ в советский период были характерны высокая степень обобществления жилищно-коммунальных услуг и нормативно-затратный метод их финансирования. Монополия государства в жилищной сфере, а муниципальных предприятий — в сфере жилищно-коммунальных услуг, отсутствие конкуренции обусловили не только снижение качества и объема услуг, но и бесконтрольность в сфере финансирования. Увеличение затрат на ремонт, содержание жилья и предоставление коммунальных услуг покрывались государством по факту. Экономические реформы, проводимые в промышленности и других отраслях в 70—80-х годах, этой сферы практически не коснулись.

Более того, первый этап либерализации цен также не затронул тарифы на жилье и коммунальные услуги. В результате в 1992—1993 гг. практически все расходы по текущему и капитальному ремонту жилья и теплоснабжению жилищного фонда финансировались из бюджета. Низкие цены на многие виды коммунальных услуг населению поддерживались за счет повышенных тарифов для промышленных потребителей.

В 1994 г. были предприняты первые шаги по постепенному сокращению бюджетного дотирования предприятий ЖКХ и переводу их на самоокупаемость. Доля затрат на предоставление жилищно-коммунальных услуг, покрываемая за счет бюджета или косвенных субсидий (перекрестного субсидирования), снизилась с 97—98% в 1992 г. до 60—80% в 1994 г.

Одновременно доля дотаций остается значительной, что при бюджетном кризисе становится непосильным грузом для государства, а рост цен сводит на нет усилия бюджетного дотирования.

ЖКХ страны — это треть основных фондов России и треть потребляемых энергоресурсов. В этой сфере занято более 4 млн. человек и работает более 56 тыс. предприятий.

Учитывая скачок цен, для нормального функционирования ЖКХ требуется более 150 трлн. рублей на дотации в год (около 6% валового внутреннего продукта). Средств на покрытие данных расходов ни в федеральном, ни в местных бюджетах нет. К 1997 г. инвестиции в коммунальное хозяйство снизились в два раза. Причем в данной экономической ситуации из бюджетов всех уровней финансируются лишь текущие расходы ЖКХ, но не его воспроизводство. Как следствие — неудовлетворительное состояние основных фондов ЖКХ: износ оценивается 60%, а по отдельным районам — 70%.

В последние годы активно идет процесс передачи ведомственного жилья и коммунальной сферы в муниципальную собственность. Мощность муниципальных предприятий, предназначенных для жилищно-коммунальной сферы, рассчитана лишь на 40% основных фондов этого хозяйства и без соответствующего финансирования не готова принять дополнительные объемы работ и оказать качественные услуги.

Жилищные условия и нормативы качества коммунальных услуг в России на сегодняшний день не соответствуют уровню европейских стандартов. Средняя обеспеченность жилой площадью населения у нас в 3—3,5 раза ниже, чем в Европе. Более полутора миллионов человек проживают в ветхих или аварийных домах.

Еще серьезнее положение в коммунальной сфере. Снижается надежность, устойчивость и экологическая безопасность эксплуатации инженерных сетей. Потери воды в сетях и у потребителей по техническим причинам, отсутствию стимулов ее экономии в некоторых городах достигают 50—70%. Надежность систем теплоснабжения в 2,5 раза ниже, чем в европейских странах. Ежегодно заменяется менее 1% сетей вместо минимально допустимых 3%, необходимых для предотвращения переизноса подземных конструкций.

Износ инженерных сетей достигает критической черты — 70%. Около 5 тыс. км подземных трубопроводов находятся в аварийном состоянии, около 300 тыс. км требуют немедленного капитального ремонта (общая протяженность подземных коммуникаций — 650 тыс. км).

Стальные трубы, которые преимущественно проложены в городах, не имеют надежной наружной и внутренней антикоррозионной защиты, из-за чего срок их службы не превышает 20 лет. Это значит, что каждый год необходимо обновлять 5% труб от их общей протяженности. Фактически же заменяется только 1—2%.

Срок службы наружных трубопроводов горячего водоснабжения из-за ускоренной коррозии в 2—4 раза ниже нормативного. Утечка воды н системах хозяйственно-питьевого водоснабжения достигает 2%. Потребление горячей и холодной воды в России в 2—2,5 раза превышает среднеевропейское, а удельное теплопотребление — в 2—4 раза выше, чем в Европе и Америке, где климатические условия близки к российским.

В настоящее время в условиях недофинансирования в целом по России дефицит мощностей водопровода составляет около 15%, а дефицит мощностей в коммунальной энергетике достигает 40%. Резко возрастают количество и тяжесть аварий в инженерных сетях.

В системе ЖКХ остро стоит проблема эффективности использования ресурсов. Кроме отсутствия заинтересованности населения в сокращении расхода тепла, воды, электричества и газа, их нерациональное использование предопределяется уже на стадиях проектирования и строительно-монтажных работ. Например, в домах с неоправданно большим удельным весом остекления и крупнопанельных зданиях потери тепла уже проектируются повышенными, а при неэффективной теплоизоляции увеличиваются против проектных еще на 20—30%. Теплопотери в пяти- и девятиэтажных домах через наружные стеновые ограждения — 42—49%, через окна — 32—35%. Промерзание наружных ограждающих конструкций приводит к дополнительному расходу тепла.

Потери тепла значительны также и при транспортировании. Суммарная протяженность теплосетей — 125 тыс. км (в двухтрубном исчислении). В основном для их теплоизоляции используется минеральная вата, теплопотери через которую составляют 15—20%.

Состав и состояние основных фондов котельных также характеризуется неудовлетворительно. Мелкие котельные (до 3 Гкал/ч) и индивидуальные отопительные установки (теплопроизводительностью до 25 тыс. ккал/ч) являются неэкономичными потребителями топлива. Они оснащены котлами устаревших конструкций, не имеют систем автоматического регулирования, режимов и приборов контроля. Их эксплуатация трудоемка, а отдача ниже, чем у аналогичных зарубежных установок.

Острой проблемой остается санитарно-эпидемиологическое состояние городов. Только 3% твердых бытовых отходов перерабатывается промышленными методами. В большинстве населенных пунктов места складирования отходов не отвечают санитарным требованиям. Вывоз отходов на полигоны приводит к загрязнению окружающей среды и расхода значительных материальных ресурсов.

К сожалению, достаточных средств для строительства заводов по утилизации и переработке отходов в систему ЖКХ не поступает, а самостоятельно реализовать такие инвестиционные программы в региональном масштабе сложно.

Таким образом, ЖКХ, несмотря на то, что «съедает» пятую часть бюджета, остается убыточным и его состояние в настоящее время характеризуется как крайне неудовлетворительное.

Сочетание бюджетного финансирования с относительной самостоятельностью, а вернее неуправляемостью входящих в нее предприятий, не всегда стимулирует обеспечение услуг в полном объеме, с высоким качеством и минимальными затратами.

Практика последних пяти лет свидетельствует о том, что без активного использования экономических методов в сочетании с административным регулированием ЖКХ не справится с задачами, поставленными перед ним, и не выйдет из кризиса, в котором находится в последние годы.

Именно эту проблему призвана решить реформа ЖКХ, полномасштабное осуществление которой ведется с 1997 г.

Характеристика услуг предприятий ЖКХ

Жилище выполняет многообразные функции и обеспечивает нормальную жизнедеятельность человека. Посредством использования жилища реализуются биофизические, хозяйственные и духовные потребности семьи и личности,

Улучшение жилищных условий является главным фактором повышения благосостояния населения и может быть обеспечено путем повышения:

— обеспеченности жилыми помещениями (размер площади, приходящейся на 1 человека);

— комфортабельности жилья (изолированность, планировка, высота помещения, освещенность);

— уровня благоустройства (наличие качественных коммунальных услуг);

— санитарно-гигиенических условий (температура, влажность, уборка бытового мусора) и др.

Урбанизация, т. е. развитие городских поселений, увеличение численности жителей в больших городах, распространение городского уклада жизни — нормальный исторический и экономический процесс, который, прежде всего, отражается на жилищных условиях. Рост городов, особенно крупных, сопровождается усиленной эксплуатацией жилого фонда, вредными воздействиями на окружающую среду, вплоть до нарушения экологического баланса, увеличением времени на перемещение в пределах города до места работы, торговых, государственных учреждений, растущей «транспортной усталостью», психологическими перегрузками, интенсивностью информационного обмена и др. последствиями. Поэтому решение жилищных вопросов в пределах городов является более острой проблемой, чем в сельской местности, а ее преломление в специфических условиях каждого конкретного города требует от муниципальных органов управления принятия сложных организационно-экономических решений.

В настоящее время большинство городского населения обеспечено жильем в форме сданного внаем, построенного и принадлежащего государству жилья. Осуществляя в широких масштабах жилищное строительство в течение всех послевоенных лет, государство все же не смогло решить проблемы обеспечения жильем, даже в минимально гарантированных размерах.

Поэтому с переходом к рыночным отношениям, активно развиваются альтернативные формы обеспечения населения жильем, в том числе приобретение и строительство собственного жилья.

Доминирующая роль государственной собственности в жилищном фонде сохраняется. В городских поселениях ее доля составляет около 80%, а в крупных городах — даже до 90% всего жилищного фонда. До недавнего времени более половины государственного фонда жилья находилось в ведении предприятий, а остальная часть — в ведении местных Советов народных депутатов. В ряде городов практически все жилье было ведомственным. Индивидуальное жилье концентрировалось в сельской местности или мелких городах. В городах с населением более 100 тыс. человек на протяжении многих лет существовал запрет на индивидуальное жилищное строительство. Незначительную долю (до 5%) составляла и собственность жилищно-строительных кооперативов. Их развитие поддерживалось только в некоторых крупных городах.

Таким образом, структура жилищного фонда на момент реформ не была оптимальной, а господство государственной собственности, ограничительная политика в области строительства и распределения жилья, отсутствие стимулов к сохранению и поддержанию в нормальном состоянии жилых помещений усугубили сложившееся положение.

Активная передача государственного жилищного фонда, находившегося в ведении местных Советов вместе с соответствующими объектами инженерной инфраструктуры, жилищно-эксплуатационными и ремонтно-строительными организациями, а затем и ведомственного жилья в муниципальную собственность экономически была плохо подготовлена, однако она создала предпосылки для более эффективного управления данной сферой на местном уровне.

Реформирование жилищной сферы предусматривает институциональные преобразования, способствующие снижению затрат и повышению качества предоставления услуг, а также изменение системы оплаты жилья и коммунальных услуг с постепенным достижением 100%-ного уровня покрытия затрат за счет населения.

Предполагается упростить структуру управления ЖКХ, сократить количество звеньев и разделить функции заказчика и подрядчика. Ключевым звеном в данной структуре должна стать служба заказчика, создаваемая в форме муниципального учреждения или предприятия с договорными и контролирующими функциями, в том числе по оплате жилья и услуг.

В основу реформирования положен принцип постепенности осуществления преобразований (прежде всего по оплате жилья и коммунальных услуг) и максимального учета региональных особенностей.

Это привело к тому, что в итоге первых шагов реформы для городов России стала характерна глубокая дифференциация по темпам, направлениям и масштабности жилищных преобразований. Причем не всегда объективные условия имели решающее значение. В большинстве случаев насущные проблемы и интересы местных властей были на первом месте. Это проявилось в процессе передачи ведомственного жилья муниципалитетам. Установленные нормативные сроки передачи социальных активов нарушались практически повсеместно. Тормозят этот процесс в основном крупные города. Есть случаи, когда местные власти вообще игнорируют проведение жилищной реформы или стараются замедлить этот процесс.

Содержание системы жилищно-коммунального хозяйства в его нынешнем виде непосильно ни для потребителей жилищно-коммунальных услуг ни для бюджетной системы. До 50% бюджета некоторых городов расходуется на теплоснабжение в т.ч. жилищного фонда. Тепловые сети в России самые дорогие в мире.

По оценкам специалистов на отопление и горячее водоснабжение зданий массовой застройки у нас расходуется вдвое больше энергоресурсов чем в развитых странах мира со сходными климатическими условиями.

Существенное улучшение экономических и экологических характеристик производства теплоэнергии можно достигнуть с помощью теплонаносных установок (ТНУ) поднимающих низкотемпературную возобновляемую природную энергию и вторичную низкопотенциальную теплоту до более высоких температур пригодных для теплоснабжения. Кроме того, применение ТНУ позволяет приблизить тепловые мощности к местам потребления минимизировать протяженность тепловых сетей рассредоточить выбросы в регионе и получать в системах отопления 3 - 8 кВт эквивалентной тепловой энергии в зависимости, от температуры низкопотенциальных источников затрачивая при этом 1 кВт электрической энергии.

Согласно решениям Мирового энергетического комитета 70% теплоснабжения (промышленного и коммунального) в мире к 2020 г будет осуществляться с помощью тепловых насосов ТНУ, широко применяются в США Германии Великобритании и Скандинавских странах Они довольно интенсивно вытесняют традиционные способы теплоснабжения.

Россия значительно отстает в этой области. Практическое использование ТНУ на данный момент находится на начальном этапе

Отдел энергосберегающих технологий и природоохранного оборудования МНИИЭКО ТЭК проблемой использования вторичных энергоресурсов занимается с 1986 г.

В 1988 г впервые в СССР была разработана и внедрена технология утилизации тепла оборотной воды компрессоров на шахте Ключевская ПО «Кизелуголь» (Пермская область) с применением тепловых насосов для отопления промплощадки шахты.

В 1994 г был выполнен рабочий проект технологического комплекса утилизации низкопотенциального тепла шахтной воды для шахты «Зенковская» АО УК Прокопьевск уголь. С помощью данной тепло насосной установки мощностью 2 4 МВт предполагалось покрывать круглогодичную нагрузку системы горячего водоснабжения и базовую нагрузку отопления.

В 1995 г был выполнен рабочий проект, предусматривавший применение тепловых насосов для шахты «Степановская» АО Ростовуголь по утилизации низкопотенциальной теплоты с целью улучшения температурного режима очистки хозяйственно бытовых стоков.

В 2001 г на шахте Осинниковская ОАО УК Кузнецкуголь в Кемеровской области впервые в России была испытана опытно промышленная установка по утилизации низко потенциального тепла шахтных вод, которая полностью покрывает потребности горячего водоснабжения шахты и позволяет отключить шахтную котельную в летнее время.

В последние годы выполнен большой объем научно исследовательских и опытно конструкторских работ по созданию эффективных технологии получено около 10 патентов.

Реформа, проводимая в большой энергетике, непрерывный рост тарифов, непредсказуемость обеспечения предприятий энергоресурсами вынуждают смотреть на возможности малой энергетики внедрение технологии возобновляемых источников энергии и вторичных энергетических ресурсов в другом ракурсе.

Значительным тепловым потенциалом располагают хозяйственно бытовые стоки коммунального хозяйства. Используя их можно значительно снизить себестоимость тепловой энергии. Например, за счет температуры сбрасываемой горячей воды в квартирах теплоты вытяжного воздуха систем вентиляции кондиционирования, потребление тепла в жилом секторе можно снизить до 30-40%.

Здания канализационных насосных станции (КНС) городов России многие, из которых расположены на значительном удалении от населенных и тепловых пунктов отапливаются либо централизованно, либо за счет электричества. Электрическое отопление крайне непривлекательно с экономической течки зрения Централизованное дешевле но требует больших затрат на прокладку ремонт и обслуживание теплотрасс большой протяженности Новые технологии разработанные с применением тепловых насосов дают возможность утилизировать низкопотенциальное тепло стоков и использовать его для отопления и горячего водоснабжения зданий КНС. Как показывают рас четы коэффициент преобразования теплового насоса при темпера туре стоков 18 22 °С составляет 5-6 т е на 1 кВт ч затрачиваемой электрической энергии приходится 5 6 кВт ч полезной утилизирован ной тепловой энергии. При сложившихся на рынке ценах на тепловую и электрическую энергию стоимость тепла выработанного тепловым насосом в указанных пределах коэффициента трансформации будет в 2 6 раза ниже стоимости централизованного и в 5-6 раз ниже стоимости электрического отопления.

В целях снижения затрат на теплоснабжение КНС разработана технология утилизации низкопотенциального тепла неочищенных сточных вод с применением теплового насоса Осенью 2000 г на РНС 3 Гаива (г Пермь) была смонтирована оборудована и пущена в эксплуатацию экспериментальная установка. В течение отопительного сезона 2000 2001 гг. проводились испытания и получены хорошие результаты Потребности в отоплении и горячем водоснабжении насосной станции были удовлетворены полностью. В сравнении с электроотоплением себестоимость 1 Гкал тепла снизилась в 4 - 6 раза. Срок окупаемости проекта составил 1 год. Опытная установка успешно проработала три отопительных сезона.

Затраты тепловой энергии на отопление станции очистки хозяйственно бытовых стоков (СОХБС) также достаточно высоки. В очищенных канализационных стоках которые с температурой до 20 °С сбрасываются в гидрогеографическую сеть имеется большой потенциал неиспользованной тепловой энергии. Утилизация их низкопотенциального тепла с применением тепловых насосов позволит получить дешевую экологи чески чистую энергию.

МНИИЭКО ТЭК имеет большой опыт проведения энергетических обследований систем теплоснабжения предприятий коммунального хозяйства и разработки программ теплосбережения городов. В частности в последнее время проведено энергетическое обследование системы теплоснабжения г. Кунгура Пермской области. Обследовано более 150 жилых домов, большинство объектов соцкультбыта, определен потенциал экономии ТЭР разработаны энергосберегающие проекты, и Программа теплосбережения города, где серьезное внимание уделено использованию низкопотенциального тепла хозяйственно бытовых стоков и вторичных энергетических ресурсов.

Для повышения эффективности использования ТЭР их экономии снижения издержек на перекачку стоков необходимо использовать новые более дешевые источники теплоснабжения объектов. Внедрение новых технологии отопления с применением тепловых насосов позволит решить ряд проблем стоящих перед предприятиями коммунальной сферы:

- отказаться от нерационального электрического и в ряде случаев централизованного отопления объектов жилищно-коммунального хозяйства

- значительно экономить электроэнергию

- обеспечивать надежное и экономичное теплоснабжение объектов

- не зависеть от поставщиков тепла

- отказаться от теплотрасс большой протяженности и как следствие сократить значительные потери и затраты на их обслуживание снизить издержки на выработку тепла и увеличить надежность теплоснабжения.

Учитывая большую экономическую эффективность актуальность проблем необходимо выполнить ряд научно исследовательских работ и разработать отраслевую научно-техническую программу по созданию и внедрению высокоэффективных технологии с использованием низкопотенциальных тепловых ресурсов для удешевления теплоснабжения жилищно-коммунального хозяйства

В нашей стране электроэнергия в основном вырабатывается на мощных гидро-, тепловых и атомных электростанциях. Создана Единая электроэнергетическая система страны, связывающая в единое целое подавляющее большинство электростанций. Обеспечение электроэнергией потребителей осуществляется через развитую электрическую сеть и подстанции энергосистем.

Следует отметить, что в нашей стране электростанции генерируют переменный трехфазный синусоидальный ток частотой 50 Гц. Это значит, что в течение 1 с ток, изменяясь по синусоиде, 50 раз совершает полный цикл: возрастает от 0 до максимума, затем уменьшается до 0, далее уменьшается до отрицательного максимума и снова возвращается к 0. На переменном токе работает большинство потребителей. Те потребители, которые работают на постоянном токе, имеют систему электроснабжения, включающую выпрямители (преобразователи), преобразующие переменный ток в постоянный; выше указывалось, что на постоянном токе работают трамвай и троллейбус.

Выбор системы электроснабжения на переменном токе обусловлен простотой преобразования переменного тока одного напряжения в переменный ток другого напряжения. Это преобразование осуществляется в статических установках — трансформаторах. Передача электроэнергии на большие расстояния выполняется при возможно наибольших напряжениях 220, 380, 600 кВ, так как при этом потери электроэнергии в линиях передачи наименьшие.

Для питания потребителей, расположенных на территории города, предусматривается система электроснабжения — совокупность трансформаторных подстанций и электрических сетей различных напряжений. Общую систему электроснабжения обычно делят на две части: к первой относят электрические сети и понижающие подстанции 35—110 кВ. Совокупность этих сетей называется электроснабжающими сетями. Сборные шины 10(6) кВ подстанции являются центрами питания (ЦП) городских сетей. Электроснабжающие сети предназначены для распределения энергии между районами города.

Ко второй части системы электроснабжения относят питающие сети 10(6) кВ и распределительные сети 10— 0,4 кВ. Эта часть системы электроснабжения предназначена для распределения энергии непосредственно среди потребителей. Границы этой части системы начинаются на сборных шинах 10(6) кВ центров питания и заканчиваются на вводе к потребителю.

Для крупных городов построение сети 10(6) кВ выполняют по двухзвеньевому принципу: питающие сети 10(6) кВ, распределительные сети такого же напряжения. Этот принцип предусматривает сооружение так называемых распределительных пунктов. Распределительным пунктом (РП) городской электрической сети называется распределительное устройство напряжением 10(6) кВ, предназначенное для приема электроэнергии от центра питания передачи ее в распределительную сеть без трансформации и преобразования.

Питающие линии соединяют ЦП с РП, а распределительные линии соединяют ЦП или РП с трансформаторными подстанциями (ТП), а также с вводами потребителей.

Основной задачей городских электросетевых предприятий является снабжение потребителей электрической энергией нормированного качества при требуемой степени надежности.

Очистка питьевой воды

Обеспечение населения чистой, высококачественной водой имеет большое гигиеническое значение, так как предохраняет людей от эпидемических заболеваний передаваемых через воду. Подача достаточного объема воды в населенный пункт позволяет поднять общий уровень его благоустройства. Для удовлетворения потребностей современных крупных городов в воде требуются громадные ее количества в миллионах метров кубических в сутки. Выполнение этой задачи, а также обеспечение соответствующих санитарных качеств питьевой воды требуют тщательного выбора природных ценников, их защиты от загрязнений и надлежащей очистки воды на водопроводных сооружениях.

Рост городов и поселков, а также повышение их благоустройства вызвали необходимость расширения и совершенствования систем хозяйственно-питьевого водоснабжения. При этом задача обеспечения населения качественной питьевой водой решается как за счет строительства новых централизованных систем, так и расширения и интенсификации существующих.

Значительно возросшее водопотребление требует более рационально использовать водоисточники. Уже сегодня и некоторых районах страны рост водопотребления лимитируется водными ресурсами. Положение усугубляется тем, что из-за недостаточно полной очистки сточных вод, объем которых возрастает одновременно с водопотреблением, загрязнены многие реки и водохранилища. Вода этих водоемов уже не может быть повторно и многократно использована для снабжения потребителей, расположенных ниже по течению, без обработки сложными и дорогостоящими методами. Вместе с тем, если будет налажена надлежащая очистка сточных вод, сбрасываемых в водоем, водозабор из них может в 3 раза и более превысить величину природного стока. Таким образом, в первую очередь выдвигается задача ликвидации загрязнения водоемов.

В настоящее время в 62 % городов водоснабжение базируется целиком на подземных водах, в 21 % городов имеются смешанные источники водоснабжения и лишь 17 % городов используют поверхностные источники. Их доля в водопотреблении страны составляет 60 %, так как источники используются крупными городами (с водопотреблением более 100 тыс. м/сут).

Запасы подземных вод не беспредельны, поэтому следует стремиться к их пополнению. Исследованиями последних лет определены два основных направления расширения масштабов использования подземных вод: искусственное пополнение запасов и использование вод, которые необходимо дополнительно обработать (удалить железо, фтор, соли жесткости и др.).

Подача и распределение воды

Системы подачи и распределения воды являются наиболее крупными комплексами сооружений, обеспечивающих транспортирование воды на территорию снабжаемых объектов, распределение ее и доставку потребителям.

Водопроводная сеть должна удовлетворять следующим основным требованиям:

а) обеспечивать подачу заданных объемов воды к местам ее потребления под требуемым напором;

б) обладать достаточной степенью надежности и бесперебойно снабжать водой потребителей.

Линии водопроводных сетей монтируют из труб, которые доставляют с заводов, а на месте строительства осуществляют лишь их соединение и укладку. В настоящее время для водопроводных сетей применяют трубы из чугуна, стали, асбестоцемента и железобетона. На сети водопроводов в специально устроенных колодцах размещают запорную и регулирующую арматуру: задвижки, затворы и т. д.

Системы подачи и распределения воды начинаются с водозаборных сооружений. Речные водозаборы устраивают выше населенного пункта, чтобы обеспечить возможность организации зон санитарной охраны. Речные водозаборные устройства могут располагаться у берега (при достаточной глубине реки у берега), а также в русле реки на определенном расстоянии от берега (при небольшой глубине реки у берега). При использовании подземных водоисточников в качестве водозаборных устройств применяют трубчатые буровые колодцы, шахтные колодцы и др.

Темпы развития системы подачи и распределения воды (ПРВ) иногда отстают от роста водопотребления, что приводит к трудностям в водоснабжении. В этих условиях важным путем улучшения водоснабжения городов являются разработка и внедрение мер интенсификации работы всех звеньев системы добычи, производства и транспортирования воды.

В процессе эксплуатации систем подачи и распределения воды их необходимо периодически обследовать. В настоящее время разработана и широко используется методика оценки эффективности действия системы подачи и распределения воды, основанная па построении эквивалентной модели, которая по своим параметрам (гидравлическому сопротивлению участков трубопроводов, характеристике насосных станций, расчетным значениям расходов воды) с достаточной степенью точности соответствует фактическим техническим характеристикам и сложившимся режимам работы реальной обследуемой системы ПРВ. Эквивалентная модель представляет собой расчетную схему действующей системы подачи и распределения воды для фиксированного режима водоотбора, па которой отражены расходно-напорные характеристики водопитателей, участков трубопроводов и потребителей. По эквивалентной модели рассчитывают мероприятия, направленные на улучшение водоснабжения потребителей, экономию электроэнергии и воды (за счет снижения избыточных напоров) и оценивают их технико-экономическую эффективность. При этом возможно определить работу системы подачи и распределения воды при других режимах водозабора, а также для вариантов присоединения новых потребителей и увеличения подачи воды в сеть от существующих или вновь вводимых в эксплуатацию источников водоснабжения.

По мере эксплуатации водопроводов их внутренние поверхность обрастает за счет интенсивного процесса коррозии. Обрастания имеют бугристый характер и в значительной степени снижают пропускную способность трубопровода. Для диагностирования состояния внутренней поверхности трубопроводов разработан простой способ определения фактических гидравлических характеристик. Он основан на зависимости распределения скоростей потока от гидравлического сопротивления трубопровода и предусматривает измерение скоростей только в двух точках сечения трубы. Скорости движения воды измеряют напорной трубкой и по полученным значениям определяют фактическое гидравлическое сопротивление трубопровода. Этим способом определяют гидравлическое сопротивление труб с бугристыми обрастаниями, размеры которых не превышают 3 % диаметра трубы.

При уменьшении водопотребления ниже расчетного и сети возникают избыточные напоры, обусловливающие перерасход электроэнергии (до 20%) и увеличение потерь воды, повышается вероятность аварий на трубопроводах. Поскольку у центробежных насосов напор и подача обратно пропорциональны, возникает избыточный напор. Он может наблюдаться и в часы максимального водопотребления, если установленные насосы неправильно подобраны (например, рассчитаны на работу при больших расходах воды). Избыточные напоры на выходе из насосной станции являются основным источником потерь энергии. Для ликвидации избыточных напоров обычно прибегают к дросселированию с помощью задвижек на напорном трубопроводе. Это позволяет снизить давление в сети до требуемых значений, но не устраняет перерасхода электроэнергии.

Для уменьшения расхода электроэнергии за счет сокращения величины избыточных напоров применяют следующие способы:

- замену насосного оборудования, в том числе использование нескольких однотипных или разнотипных насосов;

- обточку рабочих колес насосов;

- регулирование частоты вращения насоса.

Устранить избыточные напоры можно также рациональным использованием и устройством регулирующих емкостей па водопроводной сети. Так, рациональное использование этих емкостей у крупных потребителей воды заключается в том, что в период максимального водопотребления в городе этим предприятиям вода не подается, а в ночные часы заполняются их регулирующие емкости. Подобная схема водоснабжения сглаживает неравномерность подачи воды. Резервуары делают с разрывом струи, поэтому вода из них поступает только на промышленные предприятия и не может вернуться в городскую сеть, что исключает проникание загрязнений в систему ПРВ. Улучшить обеспечение населения питьевой водой возможно не только за счет строительств новых и интенсификации работы существующих сооружений предприятии системы коммунального водоснабжения, но и за счет уменьшения потерь воды у потребителей. Наиболее существенные виды потерь воды - утечки через санитарно-техническую арматуру и неэкономное использование воды в быту.

Особенности финансов предприятий ЖКХ.

Одним из важнейших направлений социально-экономических преобразований в стране является реформирование и развитие жилищной сферы создающей необходимые условия для проживания и жизнедеятельности человека, В соответствии с Законом РФ «Об основах федеральной жилищной политики» жилищная сфера – отрасль народного хозяйства, включающая строительство и реконструкцию жилища, сооружений и элементов инженерной и социальной инфраструктуры, управление жилищным фондом, его содержание и ремонт.

Основу жилищной сферы города составляет жилищный фонд: жилые дома, специализированные дома, служебные жилые помещения, иные жилые помещения в других строениях, пригодные для проживания.

Финансирование жилищно-коммунальной отрасли осуществляется в основном из двух источников:

- оплата потребителей, которыми могут выступать население, коммерческие, общественные и бюджетные организации;

- бюджетное дотирование разности в реальной стоимости услуги и административно установленным уровнем ее оплаты для того или иного потребителя (населения).

Оплата потребителей формируются при помощи тарифных ставок. Тарифы представляют собой разновидность оптовых или розничных цен и устанавливаются преимущественно на услуги общественного характера или продукцию, связанную с предоставлением общественно значимых услуг.

В соответствии с действующими правилами размер тарифов на услуги ЖКХ регулируются органами власти. Преимущественное право регулирования тарифов имеют в настоящее время местные власти. Тарифные ставки зависят от вида потребителей, а также от социально-экономических, природно-климатических, геополитических и прочих факторов.

Ценообразование в ЖКХ характеризуется следующими особенностями:

Действующие тарифы не в полной мере покрывают местные издержки предприятий-производителей услуг в ЖКХ;

При формировании тарифов широко применяется перекрестное субсидирование, когда заниженные тарифы на услуги одной группы потребителей (население) покрываются завышенными тарифами на предоставление коммунальных услуг других потребителей(предприятия и организации)

Тарифы имеют затратный характер, поскольку большинство из них формируется исходя из местных издержек

Имеет место значительное разнообразие уровней и тарифов в связи с территориальными различиями производства и потребления услуг, во многих случаях значительная дифференциация в тарифах на одинаковые услуги экономически не обоснована

Предусматривается социальная ориентация тарифов для населения, обусловленная предоставлением жилищно-коммунальных услуг на льготных условиях, заниженный уровень тарифов предусматривает наличие системы бюджетных дотаций

В тарифах практически не учитываются качественные параметры предоставляемых услуг, а также условия их производства и потребления.

Важную роль в проведении тарифной политики играют дотации и компенсации. Дотации – средства, направляемые из местного бюджета на покрытие убытков, возникающих у производителей услуг в результате неполной их оплаты населением. Дотации выплачиваются производителем нерегулярно и не в полном объеме. Поэтому становится задача постепенного сокращения и последующей ликвидации дотаций.

Компенсации (субсидии) – безналичная форма расчетов государства с населением по оплате жилья и коммунальных услуг. Предоставляются гражданам органами власти субъектов РФ и органами местного самоуправления в пределах социальной нормы площади жилья и нормативов потребления коммунальных услуг с учетом прожиточного минимума, совокупного дохода семьи и действующих льгот.

Основным нормативным документом, регулирующим тарифы на жилищно-коммунальные услуги, включая работы по содержанию и ремонту жилищного фонда, является Постановление Правительства РФ от 2 августа 1999 № 887 «О совершенствовании системы оплаты жилья и коммунальных услуг и мерах по социальной защите населения». В соответствии с этим документом переход ЖКХ на самофинансирование остается важнейшим направлением жилищной реформы и одним из ключевых аспектов проводимых социально- экономических преобразований в стране. Одной из важнейших задач обновленной тарифной политики является переход к экономически обоснованным тарифам. Под экономически обоснованным тарифом будем понимать такой его уровень, который обеспечивает достижимый компромисс между производителем и потребителем данной продукции (услуг) и соответствующее равновесие на конкретном рынке.

Основой формирования цены услуги предприятий ЖКХ является себестоимость услуг. Структура себестоимости содержания жилья представляет собой совокупность издержек по различным жилищно-коммунальным услугам: плата за содержания жилья, отопление, горячее водоснабжение, холодное водоснабжение, канализация, обслуживание лифтов, вывоз мусора.

В капитальный ремонт зданий входят такие работы, как смена изношенных конструкций и деталей или замена их более прочными и экономичными. К капитальному ремонту не относится полная смена или замена основных конструкций, срок службы которых в здании является наибольшим (каменные и бетонные фундаменты стены каркасы). Стоимость текущих ремонтов зданий в составе эксплуатационных расходов на конструктивную часть включает затраты на комплекс работ, связанных с систематическим и своевременным проведением профилактических мероприятий. Расходы на текущий ремонт состоят из заработной платы ремонтных рабочих с начислениями стоимости эксплуатации машин и механизмов, требуемых для текущего ремонта, стоимости строительных материалов и энергоресурсов, общеобъектных и прочих расходов.

Расходы на санитарно-гигиенические работы состоят из затрат на уборку пола и потолка, стен, перегородок, протирку оконных стекол и фонарей, уборку снега с кровли.

Расходы на эксплуатацию систем инженерного оборудования промышленных зданий включает затраты на обеспечение нормальной работы систем отопления, вентиляции, кондиционирования воздуха, непроизводственного водоснабжения и канализации, электроосвещения, вертикального транспорта.

Расходы на эксплуатацию системы отопления определяются расходом теплоэнергии на отопление здания, стоимостью тепла для конкретного региона, заработной платой обслуживающего персонала.

Необходимость повышения эффективности функционирования финансово-экономического механизма промышленных предприятий обусловлена требованиями рынка, состоянием товарно-денежного обращения в России, финансово-экономическим положением самих предприятий. До перехода к смешанной экономике функции финансово-экономических служб сводились нередко к сбору и обработке информации для государственных органов управления. Все наиболее важные вопросы деятельности предприятия: такие как финансирование, нормирование оборотных средств, источник капитальных вложений, планирование, ценообразование, закупки и поставки, заработная плата работников и др. решались «сверху».

Предприятие рассматривалось лишь как звено в структуре управления единой государственной собственностью. Финансисты и бухгалтеры выполняли функцию счетоводов. При рыночных отношениях меняется роль финансов и финансово-экономических служб. Предприятия являются экономически самостоятельными, не зависимыми напрямую от государства, поэтому вынуждены сами определять основные источники ресурсов, оптимизировать управленческие решения, опираясь на результаты финансовой деятельности.

В связи с этим у руководства предприятия возникает потребность в наличии своевременной и полной информации для принятия управленческих решений и оценки их результативности, что особенно важно в связи с существующими негативными явлениями в финансовой сфере.

Данную проблему позволяет решить проведение регулярного финансового анализа, выступающего одним из ведущих инструментов, способствующих повышению эффективности функционирования финансово - экономического механизма промышленных предприятий.

При проведении анализа финансово-хозяйственной деятельности хозяйствующего субъекта согласно формам бухгалтерской отчетности (бухгалтерский баланс, отчет о прибылях и убытках и т.д.) рекомендуется применять четыре основные группы индикаторов, характеризующих оборачиваемость, платежеспособность, рентабельность, рыночную (финансовую) устойчивость предприятия. Рассмотрим на примере предприятия ЖКХ во второй главе.

**Глава 2 Практическая часть**

Одноставочный тариф в сфере холодного водоснабжения

Тхвсj факт.= (207 + 208 + 9119)/157,2 = 60,6

Тхвсj отч. = (284 + 280 + 9119)/164,3 = 58,9

Упрощенная формула тарифов в сфере холодного водоснабжения

Тхвс факт. = (7000+9119+615)/157,2 = 106,4

Тхвс отч. = (6695+9119+730)/164,3 = 100,7

**Основные коэффициенты оборачиваемости (деловой активности):**

Коэффициент общей оборачиваемости капитала (Оок)

Оок = N / Вср,

где N – выручка от реализации продукции (работ, услуг)   
Вср – средний за период итог баланса

Оок факт. = 500000/ 27466 = 18,2

Оок отч. = 430677/27505 = 15,7

Коэффициент оборачиваемости материально-производственных запасов (Омз)

Омз = S / Смпз,

где S – себестоимость продукции, работ, услуг  
Смпз – средняя за период величина материально-производственных запасов

Омз факт. = 300000/17215 = 17,4

Омз отч. = 412490/17496 = 23,6

Оборачиваемость товарных запасов (в днях) (Отз)

Отз факт. = 17215/360 = 47,8

Отз отч. = 17496/360 = 48,6

Данные свидетельствуют о превышении в отчетном периоде излишних запасов, по сравнению с фактическим периодом.

Длительность оборота материально-производственных запасов (Дмз)

Дмз = (Смпз х t) / S, (в днях)

где t – отчетный период, дней.

Дмз факт. = (17215 \* 360) / 300000 = 20,6

Дмз отч. = (17496 \* 360) / 412490 = 15,3

Оборачиваемость оборотных активов

Оок = N / Cоб,

где Соб – средняя величина оборотных активов

Оок факт. = 500000/27466 = 18,2

Оок отч. = 430677/27505 = 15,7

Коэффициент оборачиваемости готовой продукции

Огп = N / Сгп,

где Сгп – средняя за период величина готовой продукции

Огп факт. = 500000/2808 = 178,0

Огп отч. = 430677/2854 = 150,9

Коэффициент оборачиваемости ОС (фондоотдача)

Оф = N / Сос,

где Сос – средняя за период величина основных средств

Оф факт. = 500000/10208 = 49,0

Оф отч. = 430677/9987 = 43,1

Коэффициент оборачиваемости денежных средств

Одс = N / Сдс,

где Сдс – средняя за период величина денежных средств

Одс факт. = 500000/43 = 11627,9

Одс отч. = 430677/22 = 19576,2

Длительность оборота денежных средств ( в днях)

Ддс = (Сдс х t) / N

Ддс факт. = (22 \* 360) / 500000 \* 100% = 1

Ддс отч. = (43 \*360) / 430677 = 3,6

**Расчет показателей рентабельности деятельности**

Общая рентабельность

Rоб. факт. = (199636/500000) \* 100% = 39,9

Rоб. отч. = (17823/430677) \* 100% = 4,1

Рентабельность продаж

Rпрод. факт. = (200000/500000) \* 100% = 40

Rпрод. отч. = (18187/430677) \* 100% = 4,2

Данные свидетельствуют о том, что в фактическом периоде прибыли на единицу реализованной продукции приходится больше, чем в отчетном.

Экономическая рентабельность

Rэк. факт. = (199636/27466) \* 100% = 726,8

Rэк. отч. = (17823/27505) \* 100% = 64,8

Данные свидетельствуют о том, что в фактическом периоде было эффективней использовано все имущество организации, по сравнению с отчетным периодом.

Фондорентабельность

Rос факт. = (199636/ 10208) \* 100% = 1995,7

Rос отч. = (17823/9987) \* 100% = 178,5

Данные свидетельствуют о том, что в фактическом периоде было эффективней использованы основные средства организации, по сравнению с отчетным периодом.

Рентабельность основной деятельности

Rод факт. = (199636/300000) \* 100% = 66,5

Rод. отч. = (17823/412490) \* 100% = 4,3

Данные свидетельствуют о том, что в фактическом периоде приходилось прибыли от реализации на 1 рубль затрат больше, чем в отчетном периоде.

Рентабельность выпуска товарной продукции

Rвтп факт. = (2808-300000)/300000) \* 100% = -99,1

Rвтп отч. = ( 2854-412490)/412490) \* 100% = -99,3

Данные свидетельствуют о том, что ни в фактическом, ни в отчетном периодах не нужно пересматривать цены или усиливать контроль над себестоимостью.

Основные коэффициенты рыночной (финансовой) устойчивости:

Коэффициент мобильности средств

Кмс факт.= 17258/10208 = 1,7

Ксм отч. = 17518/9987 = 1,8

Данные свидетельствуют о том, что в фактическом периоде оборотных средств на1 рубль внеоборотных активов приходится – 1,7, а в отчетном – 1,8.

Коэффициент удержания

Ку факт. = 129763,4/14258,4 = 9,1

Ку отч. = 11585/159708,8 = 0,07

Данные свидетельствуют о том, что предприятие ни в отчетном, ни в фактическом периодах не стремилось заработать деньги путем инвестирования в само предприятие.

Коэффициенты, характеризующие прибыльность:

Коэффициент валовой прибыли

Квп факт. = 200000/500000 = 0,4

Квп отч. = 18187/430677 = 0,04

Коэффициент чистой прибыли (Кчп)

НПр факт.= 199636 тыс.руб.

∑НПр факт. = 199636 \* 20% = 39927,2 тыс.руб.

ЧП факт. = 199636 – 39927,2 = 159708,8 тыс.руб.

НПр отч. = 17823 тыс.руб.

∑НПр отч. = 17823 \* 20% = 3564,6 тыс.руб.

ЧП отч. = 17823 – 3564,6 = 14258,4 тыс.руб.

Кчп факт. = 159708,8/500000 = 0,3

Кпч отч. = 14258,4/430677 = 0,03

Данные свидетельствуют, что в фактическом периоде значение Кчп выше, а значит о более благоприятной конъюнктуре рынка для предприятия, об эффективном использовании материальных и финансовых средств, имеющихся у предприятия, по сравнению с отчетным периодом.

Список литературы:

1. Кесарева Н., Улюкаев А. Реформа жилищно-коммунального хозяйства: эволюция или революция //Вопросы экономики. 1997.
2. Федеральный закон № 210 от 30.12.04г. «Об основах регулирования тарифов организации коммунального комплекса»
3. Приказ Министерства регионального развития Российской Федерации от 15 февраля 2011г. №47 «Об утверждении методических указаний по расчету тарифов и надбавок в сфере деятельности организации коммунального комплекса» + Приложение к Приказу Министерства регионального развития Российской Федерации
4. Постановление от 14 июля 2008г. № 520 «Об основах ценообразования и порядке регулирования тарифов, надбавок и предельных индексов в сфере деятельности организаций коммунального комплекса».