

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение
высшего образования
«КАЗАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
ЭНЕРГЕТИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

И.Г. АХМЕТОВА, Л.Р. МУХАМЕТОВА, Н.А. ЮДИНА

ЭНЕРГЕТИЧЕСКИЙ МЕНЕДЖМЕНТ

МОНОГРАФИЯ

Казань 2016

УДК 330.34
ББК 65.290-2
А95

Рецензенты:

кандидат экономических наук, заместитель генерального директора
по экономике и финансам ОАО «Казэнерго» *А.Л. Колокин*;
доктор экономических наук, профессор Казанского государственного
энергетического университета *А.М. Туфетулов*

А95 Ахметова И.Г., Мухаметова Л.Р., Юдина Н.А.

Энергетический менеджмент: монография / И.Г. Ахметова,
Л.Р. Мухаметова, Н.А. Юдина. – Казань: Казан. гос. энерг. ун-т,
2016. – 146 с.

ISBN 978-5-89873-466-4

Монография посвящена современным проблемам и тенденциям развития энергетического менеджмента. В ней рассматриваются различные трактовки понятия энергетический менеджмент; освещается организация энергосервисной деятельности; затрагиваются проблемы инвестиций в повышение энергетической эффективности.

Книга предназначена для преподавателей и студентов вузов, сотрудников энергетической компаний и всех интересующихся вопросами экономики энергетики.

УДК 330.34
ББК 65.290-2

ISBN 978-5-89873-466-4 © Ахметова И.Г., Мухаметова Л.Р., Юдина Н.А.
© Казанский государственный
энергетический университет, 2016

ВВЕДЕНИЕ

На сегодняшний день энергоэффективность – является одним из приоритетных направлений развития экономики РФ, так как способствует снижению потребления энергоресурсов населением страны и предприятиями. Это необходимо для уменьшения нагрузки на окружающую среду в области потребления энергоресурсов и образований отходов, сбросов, выбросов, связанных с потреблением и с растущими требованиями к энергоэффективности во всем мире.

Это оговорено в подписанном Президентом РФ 23.11.2009 ФЗ «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации».

Для повышения энергетической эффективности большинство зарубежных компаний собираются ввести или уже ввели системы энергоменеджмента основываясь на международном стандарте ISO 50001 Energy management systems – Requirements with guidance for use (Системы энергоменеджмента – Требования и руководство по использованию) [7].

Целью стандарта является предоставление компаниям всеобъемлющего и структурированного руководства по оптимизации процесса использования энергоресурсов и системному управлению этим процессом.

Организации, которые внедрили систему энергоменеджмента, получили возможность уменьшить издержки на использование энергии и сократить воздействие на окружающую среду.

Энергоменеджмент представляет из себя совокупность принципов, знаний, форм и средств управления энергосбережением для снижения затрат на используемые энергетические ресурсы.

Применив энергоменеджмент, можно без больших финансовых потерь достигнуть значительной экономии энергии и уменьшить негативные последствия воздействий на окружающую среду.

Энергоменеджмент может обеспечить:

- обнаружение дефектов, плохой работы или сбоев в системах энергопотребления;
- скорое вмешательство при неблагоприятных тенденциях к увеличению расхода энергоресурсов;
- нахождение рекомендуемых обновлений, их приоритет;
- больше внимания к вопросам экологии и использования энергии на любых уровнях потребления.

ГЛАВА 1. ОСНОВЫ ЭНЕРГЕТИЧЕСКОГО МЕНЕДЖМЕНТА

1.1. ОРГАНИЗАЦИЯ, ЦЕЛИ И ФУНКЦИИ ЭНЕРГЕТИЧЕСКОГО МЕНЕДЖМЕНТА

Энергосбережение означает переход к энергоэффективным технологиям во всех отраслях экономики, включая топливно-энергетический комплекс, энергоемкие отрасли промышленности, коммунально-бытовой сектор, сельское хозяйство и электрифицированный транспорт. Энергосбережение предполагает рациональное использование энергии во всех звеньях получения, преобразования и распределения энергии – от добычи первичных энергоресурсов до потребления всех видов энергии конечными пользователями. Пути решения этой проблемы включают в себя: эффективные технологии производства, передачи, распределения и потребления энергии, максимальное использование возобновляемых источников энергии; внедрение новых технологий и оборудования, обеспечивающих снижение удельного расхода топлива, тепловой и электрической энергии; совершенствование и модернизацию существующего оборудования; широкое использование всех вторичных энергетических ресурсов; замену дорогих видов топлива на более дешевые (включая также переход на местные виды топлива) и т.д.

При этом проблема энергосбережения не может быть решена только чисто техническими средствами. Для ее осуществления необходимо наличие системы управления получением и доставкой энергии потребителям, а также потреблением энергии различными потребителями. Эти управленческие задачи и призван решать энергетический менеджмент.

Энергетический менеджмент – это совокупность организационных и технических мероприятий, направленных на повышение эффективности использования топливно-энергетических ресурсов.

Понятие энергетического менеджмента появилось сравнительно недавно в отечественной литературе. Энергоменеджмент, по сути, представляет собой грамотное, гибкое, непрерывное и научно обоснованное управление энергетическими ресурсами производства, начиная с уровня цеха и заканчивая предприятием, концерном, отраслью.

Основная задача энергетического менеджмента – проведение комплексного анализа энергопотребления и его изменения в зависимости от проводимых энергосберегающих мероприятий, включая учет, контроль и, в конечном итоге, минимизацию потребления топливно-энергетических ресурсов.

Являясь частью общего менеджмента, энергетический менеджмент повторяет его иерархическую структуру. Так, различают энергетический менеджмент макроуровня и энергетический менеджмент микроуровня. **Энергетический менеджмент макроуровня** включает управление рациональным использованием топливно-энергетических ресурсов на межгосударственном, внутригосударственном, областном, районном, городском, отраслевом уровнях. **Энергетическому менеджменту микроуровня** соответствует управление на уровне предприятия, учреждения, фирмы, организации.

Каждому из вышеперечисленных уровней энергетического менеджмента соответствуют свои конкретные **цели**:

- целью межгосударственного энергетического менеджмента является сохранение и рациональное использование мировых запасов энергетических ресурсов, поиск новых источников и форм энергии, сохранение окружающей среды;

- цель внутригосударственного энергетического менеджмента – обеспечение энергетической независимости и безопасности, для стран СНГ – переход от энергозатратной к энергоэффективной экономике;

- цель областного, районного, городского энергетического менеджмента – добиться минимального потребления топливно-энергетических ресурсов при обеспечении качества функционирования хозяйства и комфортных условий жизни населения соответствующих регионов;

- цель отраслевого энергетического менеджмента – повысить производительность предприятий отрасли, не увеличивая при этом потребления топливно-энергетических ресурсов;

- целью энергетического менеджмента предприятия является снижение энергетической составляющей в общей структуре затрат предприятия и, следовательно, обеспечение конкурентоспособности выпускаемой продукции на внутреннем и внешнем рынках.

Функции энергетического менеджмента включают в себя:

- взаимодействия с предприятиями-производителями энергии;
- взаимодействие с энергоснабжающими организациями;
- обработка информации об энергопотреблении по отдельным подразделениям;
- подготовка предложений по энергосбережению;
- запуск и управление энергосберегающими проектами;
- работа с руководством и сотрудниками хозяйствующего субъекта по вопросам энергопотребления.

Достаточно широкий диапазон выполняемых функций диктует необходимость максимального приближения энергетического менеджмента к руководству субъекта хозяйствования и динамичного взаимодействия с ним. В противном случае энергетический менеджмент будет малоэффективным и не сможет обеспечить заданную цель – снижение потребления топливно-энергетических ресурсов.

Энергетический менеджмент включает в себя организацию оптимального функционирования и развития энергетической части любого производства на основе достижений науки, техники, технологии. В свою очередь, это и систематическое проведение энергоаудита (обследования) основного и вспомогательного производства, разработка конкретных рекомендаций и мероприятий по экономии электроэнергии с определением ожидаемых и требуемых средств, ответственность за проведение политики энергосбережения на предприятии, изучение достижений в области энергосберегающих технологий, разработка программ их внедрения на производстве с обоснованием экономической целесообразности энергосберегающих мероприятий, изучение и оценка достигнутых результатов.

Помимо вышеперечисленных мероприятий, **энергомеджер** (специальность еще достаточно редкая для наших предприятий) разрабатывает стройную систему стимулирования энергосбережения и роста энергетической эффективности производства, несет ответственность за планирование и выполнение энергетических проектов, за закупку и внедрение энергетически эффективного оборудования.

Энергомеджмент включает в себя также нормирование расхода энергетических ресурсов; разработку нормативов рационального расходования топлива; рационального отопления, охлаждения, теплопередачи, предотвращения теплотерь, использования вторичных энергоресурсов, уменьшения потерь электроэнергии в сетях и т.д.

Энергомеджмент – это, во-первых, не однократное мероприятие, а постоянная, кропотливая многолетняя (окупаемость программ энергосбережения не такая быстрая, как у чисто коммерческих проектов) работа по подготовке одних программ, исполнению и развитию других.

Так как большие проекты распадаются на ряд более мелких и конкретных, то вторым уровнем обязанностей энергомеджера является согласование интересов собственного производства с возможностями партнеров, предлагающих реализацию мероприятий по энергосбережению.

Взаимодействие с региональными органами власти, общественными организациями, ведомствами по энергонадзору – третий уровень деятельности энергомеджера.

Четвертым уровнем является четкое знание нормативно-правовых актов, требований стандартов, руководящих документов в сфере энергосбережения и эффективного энергопотребления.

Наконец, пятым уровнем деятельности энергоменеджера является непрерывное повышение собственной квалификации, постоянное изучение передового отечественного и зарубежного опыта проведения энергосберегающих мероприятий.

Иногда энергоменеджмент относят к числу задач общего управления и распространяют на этапы:

- 1) проектирования;
- 2) строительства;
- 3) эксплуатации промышленных предприятий.

Первые два имеют ограниченную область воздействия из-за небольшого количества строящихся предприятий в сравнении с существующими и проявления эффекта в отдаленной перспективе.

Основная задача проектирования – ориентация на эффективные технологии, использование доступных по стоимости и поставкам энергоресурсов, сбалансированность межтехнологических энергетических циклов.

Строительство, монтаж, наладка оборудования требуют соблюдения норм с выходом на номинальные режимы работы.

Управление энергоиспользованием в условиях эксплуатации сложнее, так как затрагивает предприятия, имеющие разное время основания, условия комплектации оборудования и эксплуатации. Составляющие процесса управления энергоиспользованием следующие:

1. Организационные основы:

- 1) совмещение усилий технологических, энергетических и планово-финансовых служб;
- 2) внедрение механизма действенного экономического стимулирования деятельности всех заинтересованных служб (получение и распределение экономической выгоды энергосбережения).

2. Исходные данные в задаче управления энергоиспользованием.

Нужны корректные характеристики процесса, нужны приборы и системы учета и контроля движения (приход, расход, трансформация) энергоресурсов и энергоносителей. Исходная информация о параметрах энергосбережения используется для контроля текущего режима, для ведения отчетности, коммерческих расчетов, анализа уровня эффективности энергопотребления.

3. Основные направления повышения эффективности энергоиспользования:

1) улучшение качества исходного сырья и энергоресурсов: состава сырья (сушка, очистка), его физического состояния (помол, гранулирование, рассев), химического состава (обжиг, добавка пластификаторов, катализаторов) и т.д.;

2) техобслуживание и ремонт технологического оборудования: очистка рабочих поверхностей теплообменников, оптимизация гидравлических режимов теплосетей, устранение дефектов теплоизоляции, утечек воды, пара, сжатого воздуха, ремонт и замена изношенных элементов и т.д.;

3) рационализация и оптимизация режимов работы оборудования. При таких режимах расход топлива, энергии минимален;

4) использование вторичных энергоресурсов. Высокопотенциальные ВЭР (400–1000°С) используют либо регенерацией (возвратом) в первоначальный процесс для нагрева более холодных элементов и / или установкой дополнительных устройств – котлов-утилизаторов;

5) модернизация и реконструкция. Наиболее результативное и самое дорогостоящее направление энергосбережения. Наиболее распространенные виды работ:

- внедрение систем регулируемого электропривода для снижения расхода энергии;

- замена осветительных ламп на более экономичные типы;

- замена вентиляторов устаревшего типа новыми и внедрение систем автоматического управления для снижения расхода электроэнергии на вентиляцию;

- организация систем оборотного водоснабжения для снижения расхода технологической воды;

- замена поршневых компрессоров турбинными для снижения энергозатрат на выработку сжатого воздуха;

- внедрение прогрессивных производственных технологий.

Сегодня предприятия в России сталкиваются со многими проблемами. Изменения в законодательстве, высокая инфляция, колебания валютного курса, необходимость учиться вести бизнес в новых условиях – это только некоторые вопросы, требующие своего решения. «Выживание» – вот ключевое слово для многих предприятий и менеджеров, постоянно сталкивающихся со все новыми условиями и проблемами. Как вписывается проблема энергоэффективности в данную ситуацию?

Зачем экономить энергоресурсы? Должны ли российские предприятия, сталкивающиеся со многими трудностями, серьезно заниматься вопросами энергоэффективности? Не должны ли быть в центре внимания, в первую очередь, вопросы развития производственных ресурсов или поиск новых рынков? Должны ли предприятия сконцентрировать свои усилия на выживании? Ответ на эти вопросы – «да», и энергосбережение может внести значительный вклад в их решение. Уменьшение энергозатрат путем улучшения энергоэффективности приведет к целому ряду преимуществ:

- увеличение прибыльности;
- большая конкурентоспособность;
- сохранение рабочих мест;
- увеличение вероятности «выжить»;
- дополнительные деньги для развития бизнеса.

Проблема состоит в том, чтобы достичь результатов в то время, когда капиталовложения в новые технологии ограничены.

1.2. Развитие энергетического менеджмента за рубежом

В ряде европейских стран (Дании, Ирландии, Швеции, Испании), а также в США и Южной Корее уже приняты и успешно применяются национальные стандарты в области энергоменеджмента, которые выступают в качестве одного из действенных средств повышения энергоэффективности организаций.

Со стороны Международной организации по стандартизации (ИСО), объединяющей с этого года уже 160 стран-членов, ответом на новые вызовы стало создание Технического комитета ИСО/ТК 242 «Энергоменеджмент» (ISO/TC 242 Energy Management). Он имеет необычный статус «Комитет Проекта» (Project Committee, PC). Это новая, более гибкая форма функционирования технического комитета. Она позволяет его секретариату и рабочей группе использовать популярную за рубежом методологию менеджмента бизнес-проекта (business project management) со всеми ее атрибутами, включая назначение руководителя проекта (project leader) и определение группы проекта (project team, PT). Статус полноправного члена комитета к настоящему времени имеют уже 35 стран, 5 стран участвуют в нем в качестве наблюдателей. Ни Россия, ни Украина, ни другие страны, бывшие республики СССР, не вошли в состав комитета (кроме Казахстана).

Есть определенные схожие черты между ситуацией, складывающейся в России, и ситуацией в Западной Европе. В 70-е и 80-е гг. прошлого века промышленность Западной Европы переживала те же проблемы, что и российские предприятия сегодня:

– быстрый рост цен на энергоносители в 1974 году и в 1979 году привел к спаду производства в 1979–1982 гг., который подтолкнул к банкротству многие предприятия и стал причиной потери большого количества рабочих мест (цены на энергоносители повысились за этот период на 600 %);

– на многих предприятиях при принятии принципиальных решений было очень сильно влияние профсоюзов, что мешало руководству компаний принять меры, соответствующие изменяющейся экономической обстановке;

– правительство все больше и больше склонялось к приватизации крупных государственных предприятий.

В этот период предприятия обратили свое внимание на экономию затрат. Энергия, которая стала составлять значительную часть стоимости в бизнесе, стала ключевым аспектом. Поскольку и ранее энергия всегда была ресурсом, необходимым для производства, она стала признаваться одним из главных источников затрат, который заслуживает серьезного внимания. Развивающаяся концепция энергетического менеджмента подразумевает менеджмент энергии как любого другого производственного ресурса с целью снижения затрат предприятия путем улучшения энергетической эффективности. Что же было достигнуто? В начале 1980-х гг. министр энергетики Великобритании отметил, что «затраты Великобритании на энергию составляют 100 млн. фунтов стерлингов в день, из которых 20 млн фунтов стерлингов тратятся впустую». С этого времени промышленные компании, обратившие серьезное внимание на энергоменеджмент, оказались в состоянии реально снизить затраты на энергоресурсы на 30 % и более. Подобная же ситуация складывалась в Европе и Америке.

Что это означает в финансовом плане? В производственной компании типичная стоимость энергоресурсов составляет 5 % общих затрат. В компании среднего размера, с оборотом в 75 млн долларов (с затратами на энергию в 3,75 млн. долларов), это дает экономию средств в 1,1 млн долларов. Если компания работает с прибылью 10 % (7,5 млн долларов), прибыль увеличится на 15 %. Каждый год. Многие из этого может быть достигнуто с небольшими капиталовложениями или совсем без них, а освободившиеся средства могут быть использованы на развитие бизнеса.

Осуществление реального улучшения энергетической эффективности должно основываться не только на технических решениях, но и на более совершенном управлении. Исторически российские предприятия обращают большее внимание на удовлетворение потребностей производственного процесса в энергии и не придают особого значения эффективности ее передачи и использования.

Признание важности энергии как одного из видов ресурсов, который требует такого же менеджмента, как любой другой дорогостоящий ресурс, а не как накладных расходов предприятия, является главным (первым) шагом к улучшению энергоэффективности и снижению энергозатрат.

Как только важность энергетического менеджмента для предприятия осознана, необходимо рассмотреть следующие элементы:

1. Текущее состояние энергетического менеджмента.
2. Энергетическая политика: зачем вам необходима официальная заинтересованность в энергоменеджменте на вашем предприятии.
3. Организационные аспекты: как интегрировать энергоменеджмент в официальные и неофициальные структуры менеджмента вашего предприятия.
4. Мотивация: как создать эффективные взаимоотношения с потребителями энергии и стимулировать их беречь энергоресурсы.
5. Информационные системы: какова подходящая и эффективная информационная система.
6. Маркетинг: где и каким образом пропагандировать и рекламировать энергетический менеджмент и ваши достижения.
7. Инвестирование: как выбрать проекты и обосновать вложения в повышение энергоэффективности и как наглядно показать целесообразность таких вложений руководству предприятия.
8. Финансирование: каковы возможные варианты финансирования мероприятий энергоменеджмента.

Опыт показывает, что без полной поддержки руководства предприятия можно достичь немногого. Руководство предприятия – это люди, которые принимают решения, выделяют средства и санкционируют усовершенствования.

Поэтому первый шаг – обсудить ваши планы с непосредственным и более высоким руководством, которое может оказать воздействие на осуществление этих планов. Сначала вы должны добиться одобрения ими ваших действий. Затем вы должны добиться их заинтересованности. Без этого ваши шансы на успех будут ограничены.

1.3. Матрица энергетического менеджмента

Определено, что существуют два основных препятствия для улучшения энергетического менеджмента на промышленных предприятиях:

- низкий уровень энергоэффективности;
- низкий приоритет вложений в энергосбережение.

В дополнение к этому, три важных организационных вопроса:

- энергетическая политика;
- структуры энергоменеджмента;
- системы энергетических отчетов.

Эти и другие организационные вопросы анализируются в приложенной матрице энергетического менеджмента. Эта матрица разработана с целью:

- помочь вам определить и описать существующие приоритеты в различных аспектах энергетического менеджмента на вашем предприятии;
- выявить альтернативные пути организации энергоменеджмента.

Горизонтальные ряды матрицы представляют собой повышающиеся уровни сложности и охвата шести основных аспектов менеджмента, указанных в вертикальных колонках.

Переход на более высокий уровень свидетельствует о более зрелом и официальном подходе к энергетическому менеджменту и означает приближение к «лучшей практике».

Как пользоваться матрицей

Для того чтобы использовать матрицу, вам нужно определить те вопросы, которые в настоящее время находятся в наиболее критическом состоянии или более нуждаются в рассмотрении, чем другие. Подробное руководство, как это сделать, дается ниже. В целом же вам следует:

- определить место вашего предприятия на матрице,
- сосредоточиться на тех колонках, где вы можете добиться наибольшего прогресса,
- установить, что является препятствием в достижении прогресса, и решить, как можно это преодолеть,
- выявить возможности для улучшения ситуации и решить, как они могут быть использованы,
- вовлечь в этот процесс других людей – как руководство, так и конечных потребителей.

Описание матрицы

Матрица обеспечивает быстрый, легкий и эффективный способ установить организационный профиль вашего предприятия. Каждая колонка матрицы рассматривает один из шести организационных аспектов: политику, организацию, мотивацию, информационные системы, маркетинг и инвестирование. Горизонтальные ряды от 0 до 4 представляют собой все более совершенные подходы к решению этих вопросов. Ваша цель – движение вверх по этим уровням по направлению к существующей «лучшей практике» с достижением в процессе баланса между колонками (рис. 1.1, 1.2).

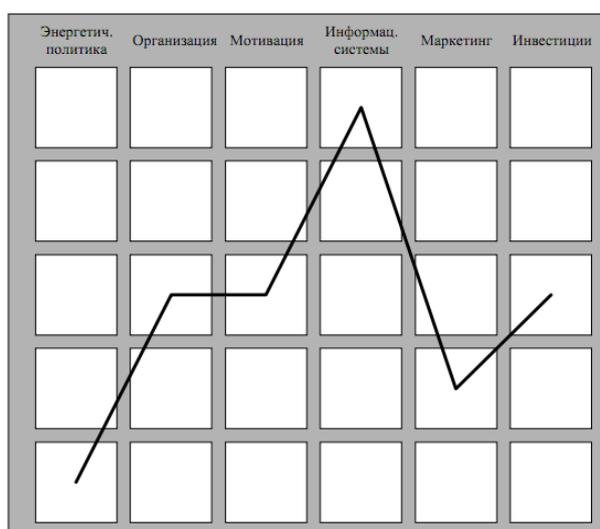


Рис. 1.1. Пример несбалансированной матрицы

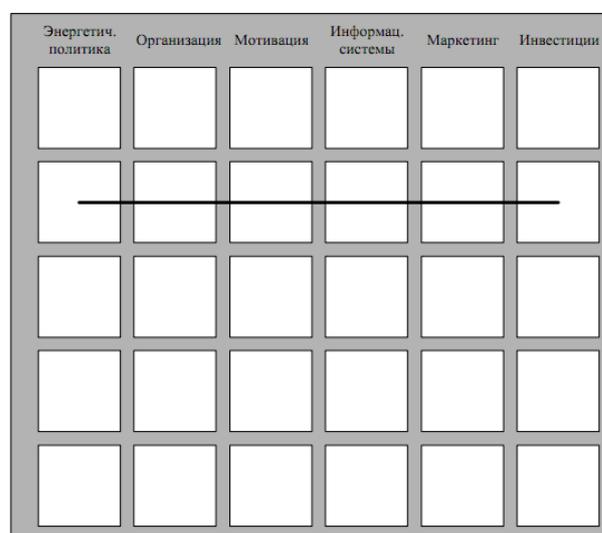


Рис. 1.2. Пример сбалансированной матрицы

Когда вы проведете линию через каждую из клеток матрицы, которые наилучшим образом описывают ваш организационный подход к энергоменеджменту, вы, вероятно, обнаружите, что некоторые аспекты более развиты или совершенны, чем другие. Это не является необычным. Ваш организационный профиль покажет вам те вопросы, на которые необходимо обратить дополнительное внимание для того, чтобы обеспечить всестороннее и эффективное развитие энергоменеджмента. Только в случае равномерного развития энергоменеджмента вы можете быть уверены в получении наибольшей пользы от ваших вложений (табл. 1.1).

Матрица энергетического менеджмента

	Энергетическая политика	Организация	Мотивация	Информационные системы	Инвестиции	Маркетинг
1	2	3	4	5	6	7
4	Энергетическая политика, план действий и регулярные обзоры находят понимание у высшего руководства как часть общей стратегии	Энергетический менеджмент полностью интегрирован в структуру менеджмента. Четкое делегирование ответственности за энергопотребление	Официальные и неофициальные каналы взаимодействия регулярно используются энергоменеджером и персоналом энергетических служб	Всеобъемлющая система устанавливает цели, следит за потреблением, устанавливает нарушения, количественно определяет экономию и регистрирует бюджетные расходы	Маркетинг показателей энергоэффективности и работы энергоменеджмента как внутри предприятия, так и за его пределами	Уклон в сторону экологически чистых схем с детальной оценкой инвестирования во все варианты нового строительства и модернизации
3	Официальная энергетическая политика, но нет заинтересованности со стороны высшего руководства	Менеджер по энергетике контролируется комитетом по энергетике, представляющим всех потребителей возглавляемым членом управляющего совета	Комитет по энергетике используется в качестве основного канала наряду с прямыми контактами с главными потребителями	Отчеты по целевому мониторингу для всех подразделений, основанные на непосредственных измерениях, но информация об экономии не доводится до потребителей	Программа повышения осознания для персонала и регулярные рекламные кампании	Те же самые критерии окупаемости, что и применяемые для всех других вложений
2	Не принятая официально энергетическая политика, установленная энергоменеджером или старшим менеджером подразделения	Должность энергоменеджера, отчитывающегося специальному комитету, но структура управления и полномочия неясны	Связь с основными потребителями через специальный комитет, возглавляемый старшим менеджером подразделения	Отчеты по целевому мониторингу основаны на показаниях коммерческих счетчиков. Энергетические показатели могут использоваться в разработке бюджета	Обучение некоторых специально выделенных сотрудников	Инвестиции только по критерию малого срока окупаемости

Окончание табл.

1	2	3	4	5	6	
1	Не зафиксированный в письменном виде набор рекомендаций	Энергетический менеджмент возложен как одна из задач на кого-либо с ограниченными возможностями или влиянием	Неофициальные контакты между инженерами и отдельными потребителями	Отчеты по затратам основаны на счетах. Инженер собирает отчеты для внутреннего использования в техническом отделе	Неофициальные контакты используются для пропаганды энергосбережения	Внедрение только малозатратных мероприятий
0	Нет определенной политики	Энергетический менеджмент или любое формальное делегирование ответственности за энергопотребление отсутствует	Нет контактов с потребителями	Нет информационной системы. Нет учета энергопотребления	Не пропагандируется энергосбережение	Нет вложений в повышение энергоэффективности

Уровень 0

Энергоменеджмента не существует. Нет энергетической политики, нет конкретных «энергетических» сотрудников и нет делегирования ответственности за использование энергии. Потребление энергии не отслеживается и нет программы для пропагандирования усовершенствований и повышения осознания в области энергопользования на предприятии.

Сильные стороны: нет.

Слабые стороны: существенная потеря возможности снизить энергопотребление и значительное негативное воздействие на окружающую среду.

Уровень 1

Несмотря на отсутствие энергетической политики, на предприятии есть специалист по энергетике. Он создал элементарную информационную систему, основанную на счетах за энергию, но все отчеты находятся только в его отделе. Специалист по энергетике пропагандирует энергетические вопросы через неофициальные контакты с теми, кто напрямую несет ответственность за энергопотребление, и от случая к случаю реагирует на просьбы о консультациях.

Сильные стороны: персонал осведомлен о важности энергоменеджмента.

Слабые стороны: энергоменеджмент основывается исключительно на неофициальных связях с потребителями, с невысоким приоритетом (и, в результате, отсутствием финансирования) данного вида деятельности.

Уровень 2

Старшие менеджеры признают важность энергоменеджмента, но на практике нет большой заинтересованности или поддержки действий в области энергетического менеджмента. Энергетический персонал обычно сосредоточен в техническом отделе и отчитывается перед специальным комитетом, состоящим из сотрудников других отделов. Эффективность энергоменеджмента ограничивается интересами и энтузиазмом членов этого комитета.

Сильные стороны: энергетический персонал является официальным центром инициатив в области энергоменеджмента.

Слабые стороны: все еще нет достаточной поддержки со стороны старшего руководства, обычно обсуждение любого проекта идет отдельно, а не как часть программы.

Уровень 3

Энергетический менеджмент принимается более серьезно старшими менеджерами и входит в официальные управленческие структуры. Потребление включено составляющей центров затрат. Имеется развитая информационная система и установленная система отчетности. Также есть согласованная программа для пропаганды энергоменеджмента и инвестиций в энергосбережение.

Сильные стороны: энергия не рассматривается более как незначительный аспект и касается всей организации.

Слабые стороны: энергоменеджмент еще не полностью интегрирован, и большинство управленцев рассматривают его скорее как техническую функцию, чем как часть их собственной ответственности.

Уровень 4

Существует четкое делегирование ответственности за потребление энергии повсюду на предприятии. Энергоменеджер регулярно использует официальные и неофициальные каналы для влияния на поведение потребителей энергии и пропаганду энергосбережения. Есть всеобъемлющая информационная система, и энергопотребление полностью интегрировано в систему учета. Фактические показатели контролируются в соответствии с целевыми значениями и определяется экономия от мероприятий по энергосбережению. Достижения энергоменеджмента широко освещаются, и энергопотребление рассматривается с точки зрения его влияния на широкий круг проблем, включая экологические. Управляющий совет осознает важность и участвует в решении проблем энергосбережения.

Сильные стороны: энергоменеджмент полностью интегрирован в управленческие системы.

Слабые стороны: опасность бюрократизации в деятельности энергетического персонала.

Использование матрицы для продвижения организационных изменений

Если вы собираетесь внести некоторые организационные изменения и усовершенствования, необходимые для модернизации энергоменеджмента, вам необходим способ:

- выявления проблем с наивысшим приоритетом для вас;
- оценки успешности своих персональных действий;
- оценки качества и уровня поддержки, которую вы получаете;
- фокусирования на существующей ситуации и определения того, в каком направлении вы хотите продвигаться.

Определение организационного профиля вашего предприятия

Есть десять простых шагов, которые вы можете сделать для осуществления улучшений в энергоменеджменте на вашем предприятии:

1. Сделайте фотокопию матрицы. Рассмотрите каждую колонку. Отметьте место в каждой колонке, которое точнее всего описывает где, по вашему мнению, вы находитесь в данный момент. Сделайте пометку в соответствующей клетке или между клетками, если вы думаете, что это будет более точным.

2. Затем соедините ваши точки по всем колонкам, проведя кривую. Данная кривая представляет собой ваш организационный профиль. Она покажет вам, насколько сбалансирован энергоменеджмент на вашем предприятии.

Не беспокойтесь, если профиль окажется неровным. Это случается на большинстве предприятий. Пики показывают, где ваши усилия являются наиболее соответствующими ситуации. Нижние точки показывают, где вы наименее успешны.

3. Сделайте вторую фотокопию матрицы и попросите вашего линейного менеджера повторить те же действия.

4. Сравните ваши организационные профили. Обсудите ваши оценки, где они различаются, для того, чтобы увидеть, можете ли вы достичь компромисса. Если вы придете к согласованному решению, нарисуйте его на третьей фотокопии. Если вы не согласны, нарисуйте оба профиля и отметьте их как ваши различные точки зрения. Не воспринимайте неудачу в достижении согласия или компромисса как проблему. Просто это отражает ваши различные точки зрения и понимание процесса. Даже если вы пришли к согласию, вы можете найти поучительным попросить других сотрудников заполнить матрицу, особенно если они вовлечены в вашу сферу деятельности. Их профили покажут вам, каким видится энергоменеджмент другими сотрудниками на вашем предприятии. Это поможет вам выяснить, в чем сторонние наблюдатели видят сильные и слабые стороны. После того, как вы соберете эту информацию, включите их нарисованные профили в третью фотокопию.

5. Работая самостоятельно, решите, какие колонки содержат вопросы, которые являются наиболее важными в ваших собственных обстоятельствах. Выберите две колонки, где вы более всего хотели бы увидеть изменения или улучшения. Затем составьте перечень из пяти, по вашему мнению, основных препятствий, затрудняющих процесс перехода на следующие уровни

в каждой из этих колонок. После этого определите три основные возможности для улучшения ситуации. Заметьте, что не всегда колонки с наиболее плохим положением требуют немедленного внимания. Если препятствия, которые вы выделили, кажутся непреодолимыми или если нет явных возможностей для улучшения, то будет лучше потратить время и внимание на другие аспекты. Помните также, что другие сотрудники, занимающие на вашем предприятии более высокое положение или работающие в других отделах, могут оказаться в состоянии преодолеть эти препятствия или создать возможности, которые просто не доступны для вас. Постарайтесь выяснить, возможно ли это и что им нужно, если они могут помочь.

6. Попросите линейного менеджера сделать то же самое.

7. Снова сравните ваши перечни. Если вы не согласны, постарайтесь достичь консенсуса. Если вы не можете, просто объедините ваши перечни препятствий и возможностей.

8. Передайте фотокопию матрицы старшим менеджерам и попросите их повторить действия, произведенные вами и линейным менеджером. Попросите их вернуть вам полученные результаты для сравнения. Включите их организационный профиль в третью фотокопию.

9. Подробно опишите полученные результаты в отчете старшим менеджерам. Включите все нарисованные организационные профили на матрице и сравненный перечень препятствий и возможностей. Закончите набором рекомендаций, предлагающих пути преодоления выявленных препятствий и способы реализации открывающихся возможностей. Там, где вы не в состоянии сделать это, предложите ряд вопросов старшим менеджерам о том, что, по их мнению, должно быть сделано для улучшения существующей ситуации.

10. Используйте контакты и наработки, появившиеся при выполнении данного анализа, для подготовки, во взаимодействии со старшими менеджерами, плана действий для улучшения энергетического менеджмента на протяжении следующих двенадцати месяцев.

Включите отдельные промежуточные этапы и точно установите:

– кто является ответственным за выполнение каждого из указанных в плане действий;

– что будет свидетельствовать о прогрессе в конце данного периода.

Один возможный способ измерения прогресса – это использование матрицы энергетического менеджмента в конце периода для определения того, как изменился организационный профиль.

1.4. Стратегический подход к энергетическому менеджменту

Предприятия могут использовать различные подходы к энергетическому менеджменту. Где сосредоточены функции энергоменеджмента, кто работает в его структуре, как осуществляется финансирование и как он связан с другими частями организации – это вопросы, на которые нет единственного ответа, а только спектр вариантов. Стратегия, которую вы принимаете, будет зависеть от индивидуальной ситуации, особенно от корпоративной культуры предприятия, где вы работаете, и той стадии, которой вы достигли в энергоменеджменте.

Стадии энергетического менеджмента

Существует четкая последовательность для развития действий по энергоменеджменту. Любое предприятие, впервые вводящее энергоменеджмент или усовершенствующее существующую ситуацию, должно быть осведомлено об этом и соответственно адаптировать свои усилия. Эта последовательность может быть представлена как ряд перекрывающихся фаз:

Стадия 1: достижение контроля над энергопотреблением.

Первоначальной задачей энергетического менеджмента должно быть установление контроля над энергопотреблением и затратами путем определения основных потребителей энергии вашего предприятия и внедрения «беззатратных» путей для устранения потерь энергии.

Стратегия покупки: оценка возможных вариантов по видам энергоресурсов и тарифам, чтобы убедиться, что используются наиболее подходящие источники энергии и покупка осуществляется по обоснованной цене.

Действующая практика: оценка методов управления и регулирования в котельной, системами отопления, освещения и вентиляции с целью убедиться, что существующие производства и установленное оборудование функционируют с максимальной эффективностью.

Практика стимулирования и обучения: оценка проводимых кампаний по повышению осознания и обучающих программ с целью убедиться, что даются необходимые рекомендации и советы по всей организации, по поводу ведущих к экономии административно-хозяйственных мероприятий, для всех сотрудников индивидуально и подразделений, чьи действия могут влиять на энергопотребление.

Стадия 2: инвестирование в мероприятия по энергосбережению.

После того, как работа действующей установки или цеха была взята под контроль и сдержан очевидный избыток потребления, вы можете

обратить свое внимание на вложения в мероприятия по экономии энергии, которые требуют денег.

Практика инвестирования: оценка возможностей для инвестирования в повышение энергоэффективности и их ранжирование с точки зрения необходимых капитальных затрат и предполагаемых параметров возврата.

Спланируйте программу работ, основанную на имеющихся фондах, которая принесет максимальный возврат вложений, для того, чтобы подтвердить экономическую эффективность мероприятий энергоменеджмента и аккумулировать средства для реинвестирования.

Как правило, в начале стадии 2 вероятны ограниченные вложения в низко или среднетратные мероприятия. Однако после того как возможности для легкого получения экономии будут исчерпаны, вам придется настаивать на вложениях с медленными темпами возврата.

Может показаться, что предприятие со временем достигнет точки, когда последующие вложения не приносят дальнейшей экономии. В реальности же новые и более эффективные технологии будут требовать дополнительных инвестиций.

Стадия 3: поддержание контроля над энергопотреблением.

Как только фазы 1 и 2 будут в стадии реализации, вам потребуется действовать с целью поддержания контроля и защиты ваших инвестиций. Это означает создание и функционирование эффективной информационной системы энергетического менеджмента, которая может включать компьютерную систему целевого мониторинга.

Информация по энергетическому менеджменту: оценка системы сбора и обработки данных, процедур обратной связи и механизмов, обеспечивающих поступление информации к тем, кто в ней нуждается, вовремя и в той форме, которая способствует им в принятии решений, для того, чтобы:

- поддерживался контроль над потреблением,
- достигнутое энергосбережение не было утеряно,
- защищались существующие вложения в экономию энергии.

Непрерывный процесс

Время, затраченное на стадии 1 и 2, зависит от степени тех проблем, которые стоят перед вами, и ресурсов, которые ваше предприятие готово или в состоянии использовать для их решения. Если вложено недостаточное количество усилий и денежных средств, то предприятие, вероятнее всего, потерпит неудачу в снижении или контроле над энергопотреблением. В некоторых случаях это может даже ухудшить положение.

Без постоянной поддержки руководства, соответствующего финансирования и квалифицированного энергетического персонала контроль будет потерян. Если это случится, то предприятие может скатиться к положению худшему, чем занимало до попытки экономить энергию. Уже имея неудачный опыт, во второй раз будет гораздо труднее:

- убедить руководство потратить дополнительное время и деньги, необходимые для успешного энергоменеджмента;
- стимулировать других сотрудников серьезно относиться к экономии энергии.

На практике стадии 1 и 2 никогда не бывают полностью завершены. Достижение и поддержание контроля – это динамический процесс. Со временем вы обнаружите, что должны регулярно пересматривать систему контроля, поскольку внимание потребителей к вопросам энергетики теряется или системы контроля требуют пересмотра.

Аналогично, из-за технологических изменений выгоды от инвестирования в новые мероприятия требуют постоянной переоценки.

Понимание изменений.

В качестве энергоменеджера вы будете вовлечены в представление и проведение изменений внутри вашего предприятия. Организационные изменения имеют тенденцию к следующему достаточно предсказуемому циклу:

- желание улучшить работу стимулирует действия;
- неопределенность дает движение к творческому мышлению;
- переосмысливание проблемы позволяет вам проводить изменения;
- усовершенствованный контроль может в конечном итоге привести к установившейся практике.

Первая стадия начинается, когда люди на предприятии хотят осуществить изменения или улучшить функционирование. Предпринимаются действия, которые, возможно, имеют некоторый риск. Это порождает неуверенность, которая, в свою очередь, может иметь результатом опасения и отказ от инициатив. Но если вовлеченные в этот процесс люди могут допустить противоречие и неуверенность, они начнут пересматривать проблему и войдут в стадию творческого мышления, в которой предыдущие противоречия объединяются в одно целое и находятся решения. Это новое понимание может по мере стабилизации стать шаблоном, как привычные уже вещи. Предприятие может затем оказаться в положении застоя, пока кто-нибудь не положит начало новым изменениям и предприятие не начнет этот цикл снова.

Основным аспектом вашей работы в качестве менеджера по энергетике является помощь в перемене отношения людей и их поведения в направлении энергосбережения. Вот ряд вопросов, которые вы должны задать:

1. О какой степени вы можете использовать существующую культуру вашего предприятия?
2. Есть ли средства обойти организационные факторы, препятствующие прогрессу?
3. Можете ли вы или должны ли вы пытаться изменить предприятие?
4. Насколько вы сами должны измениться и приспособиться к предприятию?

Чтобы ответить на эти вопросы, вы должны понять культуру предприятия, на котором вы работаете. Энергетический менеджмент действует внутри коллективной атмосферы отношений и привычек, которые формируют культуру вашего предприятия. Эти отношения включают убеждения относительно организационного назначения, распределения полномочий и выбранного стиля руководства. Обычные пути достижения согласия, оценки производительности и стимулирования сотрудников – все являются важными, если вы пытаетесь оказывать влияние и изменять отношение людей и их поведение.

Здесь существует два направления. Одно состоит в убеждении, что, поскольку предприятия являются сложными, только гибкий подход к энергоменеджменту, приспособляющийся к конкретной организационной культуре, будет успешным. Противоположная точка зрения состоит в том, что предприятия являются слишком сложными для полного понимания и что системы энергоменеджмента должны быть достаточно ясные и конкретные для функционирования внутри любой культуры. Какой подход является более или менее подходящим, будет зависеть от ваших обстоятельств. На практике, однако, неважно, насколько гибкой или фиксированной вы пытаетесь сделать систему энергоменеджмента, ваш успех будет зависеть от того, насколько она гармонична для организационной культуры вашего предприятия.

Культурный климат предприятия изменяется соответственно степени неуверенности в окружающей обстановке и времени, в течение которого она действует. Например, предприятие, работающее на решение текущих повседневных задач при ненадежном рынке, будет иметь очень отличающийся стиль от предприятия со стабильным рынком, ориентирующегося на долгосрочную перспективу.

Применение этой идеи позволяет построить сетку с четырьмя «типичными» типами культуры: предпринимательский, командный.

Аэропорт – пример предпринимательской культуры. Здесь практически не было предыдущего опыта энергоменеджмента, когда был назначен энергоменеджер, но от него хотели быстрых результатов. Культурный климат характеризуется высокой степенью неопределенности и потребностью в немедленных действиях. От энергоменеджера потребовали составить список возможных мероприятий, все из которых были одобрены.

Городская администрация – пример командной культуры. Администрация также работает в условиях неопределенности, когда законодательство изменяет роль и финансирование энергетического отдела. Но потребность в немедленных действиях намного меньше, чем для аэропорта, и подход энергетического отдела – терпеливо строить взаимоотношения с потенциальными «клиентами» в городе.

Понятие корпоративной культуры является достаточно абстрактным, поэтому практические примеры четырех предприятий – аэропорта, сети магазинов розничной торговли, газоснабжающей компании и городской администрации – используются здесь для иллюстрации тех различий, которые существуют между ними. Данные четыре предприятия были выбраны потому, что все они имеют репутацию предприятий с «хорошей практикой», однако стиль, размещение и финансирование энергоменеджмента в каждом из них значительно различаются.

Аэропорт, например, сосредоточил структуру энергетического менеджмента в отделе аудита, и их энергоменеджер действовал как специальный уполномоченный по устранению неполадок, концентрируя свое внимание на снижении потерь и выявлении возможностей для вложений в энергосбережение.

В противоположность этому, энергетический отдел городской администрации включает группу из семи человек, работающих в департаменте проектирования и строительства. Они работают на основе платных консультаций, продавая свои услуги учреждениям, но не имея собственного бюджета для инвестиций в энергосбережение.

1. Предпринимательская культура

Инновации и развитие – черты, которые служат отличительным признаком предпринимательской культуры. Предприятие является ориентированным на внешние условия, осуществляется краткосрочное планирование и присутствует определенная терпимость к неопределенности. Руководство харизматическое и подотчетность осуществляется путем

личных контактов. Люди полагаются на интуицию и предчувствия. Они быстро принимают решения, но продолжают собирать информацию и корректируют планы по мере движения вперед. Такие предприятия имеют гибкие структуры, где люди стимулируются разнообразием и риском. Ваша оптимальная стратегия как менеджера по энергетике должна заключаться в следующем:

- добиться патронажа главного руководителя для действий на предприятии;
- сосредоточиться на основных потребителях энергии и разработать программу инвестиций, которая даст быстрый возврат.

2. Командная культура

Участие и совместные действия являются чертами, которые служат отличительным признаком командной культуры. Предприятие является ориентированным на внутреннюю ситуацию, осуществляется долгосрочное планирование и присутствует определенная терпимость к неопределенности. Руководство – ненавязчивое и поддерживающее, отчетность осуществляется на собраниях. При принятии решений людям нужно время, чтобы узнавать разные мнения и искать решения, которые объединяют различные позиции. Такие предприятия имеют гибкие структуры, где люди стимулируются совместными действиями.

Ваша оптимальная стратегия как менеджера по энергетике должна заключаться в следующем:

- создать комитет по энергоэффективности, в который войдут представители из всех подразделений, потребляющих энергию, для разработки энергетической политики;
- назначить энергетических представителей для вовлечения людей в выполнение этой политики.

3. Иерархическая культура

Структурность и контроль являются чертами, которые характеризуют иерархическую культуру. Предприятие является ориентированным вовнутрь, осуществляется долгосрочное планирование и отдается пример иерархической культуры.

Энергоменеджер работает в стабильной обстановке, целевые показатели установлены для каждого подразделения, и потребление может легко контролироваться. Региональные и головной комитеты координируют энергоменеджмент по всей организации и стандартизируют процедуры в различных регионах.

Сеть супермаркетов – пример рыночной культуры. За энергопотребление отвечает менеджер каждого магазина. Энергоменеджер составляет стандарты, по которым магазины строятся, устанавливает целевые показатели, которые формируют основу энергетических бюджетов, и осуществляет мониторинг энергопотребления. Энергоменеджменту придается большое значение управляющим советом, а контроль затрат на энергию представляется имеющим важное значение для прибыльности компании.

Руководство консервативное и основывается на закрепленных правилах. Ответственность формализована системами представления материала. При принятии решений люди склонны затрачивать много времени на сбор и анализ информации, для того чтобы получить единственно оптимальное решение. Такие предприятия имеют упорядоченную структуру, где люди стимулируются предсказуемостью и надежностью. Ваша оптимальная стратегия как менеджера по энергетике должна заключаться в следующем:

- обеспечить ясную позицию энергоменеджмента в структуре с установленными процедурами ответственности и отчетности;
- создать всеобъемлющую информационную систему для того, чтобы наблюдать за потреблением энергии и докладывать о недостатках.

4. Рыночная культура

Продуктивность и достижения являются чертами, характерными для рыночной культуры. Предприятие является внешне ориентированным, осуществляется краткосрочное планирование, предпочтение отдается определенности. Руководство сосредоточено в «боссе», но существует высокая степень делегирования полномочий и децентрализации, обычно высок рабочий настрой. Люди склонны к принятию быстрых и окончательных решений и полагаются на компетентность и разумное обоснование в осуществлении действий. Такие предприятия имеют упорядоченную структуру и люди стимулируются достижением рациональных целей. Ваша оптимальная стратегия как менеджера по энергетике должна заключаться в следующем:

- определить затратные центры внутри предприятия, ответственные за управление их собственной энергией в рамках установленного бюджета;
- создать определенные процедуры для доведения до пользователей энергии объема их потребления по сравнению с целевыми значениями.

Люди не всегда чувствуют себя одинаково комфортно в каждой из этих культурных атмосфер. Человек с потребностью в достижениях предпочтет рыночную культуру, которая требует немедленных действий, но где высока

определенность. Человек с потребностью во взаимодействии, вероятнее всего, предпочтет командную культуру, где меньше необходимость в действии и меньше определенности и особое внимание уделяется сотрудничеству. Конкретные управленческие стили будут более или менее подходить к каждой культуре.

Эта связь между корпоративной культурой и стилем управления имеет важный смысл для менеджеров по энергетике. Понимание типа культуры, в рамках которой вы должны работать, может помочь вам выбрать наиболее подходящую стратегию и стиль для представления вашей работы руководству и стимулирования людей экономить энергию.

1.5. Энергетическая политика предприятия

Многие предприятия, даже имеющие успехи в энергетическом менеджменте, не всегда осознают необходимость наличия официальной энергетической политики. Как правило, на этих предприятиях есть общее понимание ответственности и подотчетности за расходуемую энергию, но не предпринимаются попытки письменно это зафиксировать.

Но если заинтересованность в экономии энергии будет действовать только на неофициальной основе, то она может пропасть вообще или ее влияние уменьшится с заменой персонала, будь то высшее руководство, старшие менеджеры или даже сами сотрудники, осуществляющие энергетический менеджмент. Там, где эта заинтересованность является неофициальной, потеря лидера или людей, принимающих ключевые решения, на любом из этих уровней может подорвать ваши действия в области энергоменеджмента.

В дополнение к этому, до тех пор, пока заинтересованность не будет зафиксирована формально, также существует опасность, что другие, временно более довлеющие, приоритеты будут оттеснять внимание, направленное на контролирование энергопотребления, будь то вопросы затрат времени или распределения персонала и ресурсов.

Более того, до тех пор, пока обязанности и ответственность за энергопотребление не будут письменно зафиксированы и распространены между всеми занятыми в этом процессе работниками, они не могут быть легко включены в систему оценки деятельности сотрудников.

Без письменного изложения политики попытки предприятия управлять потреблением энергии будут уязвимы из-за смены персонала и/или изменения приоритетов.

Официальная, документально закреплённая энергетическая политика действует как:

– открытое выражение заинтересованности вашего предприятия в сохранении энергии и защите окружающей среды;

– рабочий документ для руководства практикой энергоменеджмента и обеспечения последовательности действий.

Эти две цели предполагают, что политика должна быть опубликована в двух частях. Часть 1, выражение заинтересованности и краткое изложение основных принципов, публикуется и распространяется. Часть 2, подробная политика действий, может содержать информацию, конфиденциальную с коммерческой точки зрения, и предназначается только для внутреннего пользования.

По всем этим причинам в интересах вашей организации, чтобы поддержка энергоменеджмента была выражена в официальной, письменной декларации о заинтересованности, сопровождающейся набором сформулированных целей, планом действий для их достижения и четким определением делегированных ответственностей.

Есть еще четыре дополнительные причины, по которым вам, как менеджеру по энергетике, следует стимулировать принятие официальной документированной энергетической политики вашего предприятия.

1. Вы вероятнее всего добьетесь успеха, если и вы, и ваше предприятие будут иметь четкое изложение того, что вы должны выполнить.

2. Ваше предприятие будет больше ценить вашу работу, если оно будет в состоянии оценить вашу деятельность в сравнении с согласованной программой и установленными целями.

3. Ваша деятельность будет более эффективной, если она будет адекватно финансироваться и обеспечиваться кадрами.

4. Ваши действия будут, вероятнее всего, признаны и поддержаны на всем предприятии, если они имеют официальное одобрение высшего руководства.

Перспективная энергетическая политика

Энергетический менеджмент является только средством – гарантировать вашему предприятию, что оно может работать без перерывов в энергоснабжении и излишних затрат на энергию.

Ваше предприятие не может работать без доступа к удовлетворяющим его источникам энергии. Даже при этом, цели политики в этой области будут иметь вторичное значение по отношению к тому, что ваше предприятие выберет для обозначения в качестве своих первостепенных задач. Поскольку они со временем изменяются, также меняется важность энергетической политики.

Экономия энергии не должна проводиться без должного внимания к ее воздействию на другие аспекты деятельности вашего предприятия, такие, как общий настрой сотрудников, производительность, охрана здоровья. Более широкие аспекты, такие как истощение ресурсов, выбросы и загрязнение окружающей среды также требуют вашего внимания. В качестве направляющего принципа, будьте аккуратны в формулировании и затем осуществлении энергетической политики только таким способом, который защищает и способствует первичным целям вашего предприятия и другим интересам.

В данное время из-за растущего интереса к вопросам окружающей среды энергетической политике уделяется повышенное внимание. Это удобный момент, чтобы оказать давление на ваше предприятие с целью принять общую энергетическую политику. Если таковая существует, вам следует добиваться координации этой политики с экологической стратегией предприятия.

Пример энергетической политики

Нет двух абсолютно похожих предприятий. Поэтому вы должны разработать собственную политику для отражения ваших собственных обстоятельств, а так же специфических направлений деятельности и приоритетов вашего предприятия. Примерное содержание энергетической политики показано ниже.

Примерное содержание:

Часть 1

1. Декларация заинтересованности старшего руководства, а также вовлеченности старших и средних менеджеров в энергетический менеджмент
2. Изложение политики
3. Изложение целей, отдельно на краткосрочный и долгосрочный периоды

Часть 2

4. План действий, определяющий программу работы с установленными сроками
5. Требуемые ресурсы, в том числе в денежном выражении, включая укомплектованность персоналом, капиталовложения и обучение, необходимые для выполнения данной программы
6. Распределение ответственности и подотчетность за намеченные мероприятия, с указанием имен и должностей сотрудников

7. Описание задач, структуры, членов и механизма отчетности комитета по энергоменеджменту

8. Поименно представители комитета для каждого подразделения их характеристика внутренних и внешних способов коммуникации

9. Изложение процедур проверки, определяющих ориентиры и механизмы для оценки общего прогресса и экономической эффективности, а также деятельности конкретных работников.

Разработка политики

То, каким образом подготавливается энергетическая политика, будет зависеть в определенной степени от корпоративной культуры вашего предприятия. Оказать влияние может также ваш собственный стиль управления. Однако вы с наибольшей вероятностью получите широкое одобрение политики, если все вовлеченные стороны получат возможность сделать вклад в ее формулирование. Документ, описывающий политику, может быть подготовлен вами как менеджером по энергетике, но он должен быть обсужден и откорректирован комитетом, объединяющим различные подразделения. Представители подразделений должны приглашаться для внесения своих идей и комментариев, когда политика только начинает разрабатываться, а затем всякий раз, когда она пересматривается.

Этот консультационный период является временем начала создания заинтересованности в политике на вашем предприятии. В идеале, вы хотите заставить каждую заинтересованную группу почувствовать, что политика является обоснованной и что они принимают в ней участие. Прежде всего, постарайтесь избежать ситуации, когда какая-либо группа чувствует, что политика навязывается ей без обсуждения и консультаций.

Утверждение политики

Как только политика сформулирована, важно, чтобы она была официально принята и утверждена на вашем предприятии. Без этого вы можете столкнуться с трудностями по финансированию, которое вам потребуется для поддержки вашей деятельности в области энергетического менеджмента.

Вначале политика должна быть официально одобрена управляющим советом. Затем копии документа должны быть разосланы во все подразделения и заинтересованные группы, и должны быть проведены встречи для объяснения политики и ее значения. Снова вашей целью здесь является создание хороших отношений между сотрудниками

энергоменеджмента и теми, кто может оказать влияние на результаты вашей программы работ. Такие встречи также должны использоваться для подробной проработки любой маркетинговой или обучающей деятельности, необходимой для того, чтобы политика работала.

В первую очередь вы должны убедиться, что вы эффективно работаете над всеми мероприятиями, требуемыми для той стадии, которой вы достигли в соответствии с вашей программой работы по энергоменеджменту. Только после успешного завершения этого предпринимайте другие начинания.

Если ваше предприятие уже имеет программу действий по энергетическому менеджменту, вероятно, что она ограничивается попытками экономить энергию. Но существует растущее давление на вас не только снижать затраты на энергию, но также улучшать общую культуру деятельности вашего предприятия, включая вопросы охраны окружающей среды. В силу этого вам может потребоваться расширение вашей роли.

Продолжение работы

Ваши следующие шаги будут зависеть от:

- стадии, которой вы достигли в вашей программе энергоменеджмента;
- проблем, определенных с помощью матрицы, к решению которых вам необходимо приступить далее.

Где бы вы не находились в настоящий момент, вашей постоянной задачей должна быть разработка стратегического подхода к энергетическому менеджменту. Это вовлекает вас в создание долгосрочной программы капиталовложений и организационного развития, что в конечном счете интегрирует вашу работу по энергоменеджменту:

- в систему управления вашего предприятия;
- в повседневное принятие управленческих решений.

Но важно не быть сверхамбициозным. Нужно брать тот объем работы, который вы сможете выполнить с имеющимся персоналом и возможностями финансирования. И приниматься только за ту работу, которую, по вашему мнению, вы можете успешно завершить. Особенно избегайте обещаний, которые вы не можете выполнить, поскольку это может:

- сказаться на вашей репутации;
- отпугнуть людей от пользования вашими услугами в дальнейшем;
- сделать поиск дальнейшего финансирования деятельности в области энергоменеджмента более трудным.

1.6. Организационные аспекты энергетического менеджмента

Энергетический менеджмент распространяется на все предприятие, и чтобы эффективно действовать в качестве энергоменеджера, вы должны иметь связь со всеми подразделениями предприятия. Но энергоменеджменту где-то должно быть определено место. Существует пять вариантов:

- технический отдел;
- отдел кадров;
- финансовый отдел;
- управление исполнительного директора;
- внешние консультанты.

Размещение энергетического менеджмента

Экономия энергии имеет тенденцию рассматриваться как техническая деятельность, и вы можете оказаться в техническом отделе вашего предприятия. Это может стать хорошей основой для получения контроля на 1 стадии программы энергоменеджмента, но это менее подходит для обучающей и информационной деятельности.

Отдел кадров может быть подходящим размещением с точки зрения мотивации и обучающей деятельности, а финансовый отдел, на долгосрочный период, для финансового контроля и процедур отчетности, необходимых на 3 стадии. Но оба размещения имеют недостатки с точки зрения технической поддержки.

Управление исполнительного директора может обеспечить высокий уровень и доступ к механизмам запуска инициатив по энергоменеджменту. Но, с точки зрения долгосрочных перспектив, если вы хотите, чтобы энергоменеджмент интегрировался в повседневную структуру менеджмента на предприятии в целом, то это может быть не лучшим вариантом.

Последним вариантом является приглашение консультантов со стороны, которые обладают обширным опытом и знаниями. Это может стать лучшим решением в технических ситуациях, когда консультанты могут использоваться для помощи энергетическому персоналу предприятия, но ослабляет взаимоотношения и уровень повседневных контактов, что является решающим для мотивации и информирования сотрудников.

Практика показывает, что может не быть одного идеального места для всех направлений работы по энергоменеджменту, и оптимальное размещение должно отражать это, изменяясь со временем по мере движения вашего предприятия от одной стадии программы энергетического менеджмента к следующей.

Каждый вариант имеет свои преимущества и недостатки. Какое бы положение вы ни выбрали, у вас должен быть соответствующий план. Важным вопросом является:

– должен ли весь энергетический персонал быть сосредоточен в одном месте в объединенном подразделении?

– или для них более подходит быть распределенными по предприятию?

С точки зрения линейного менеджмента, одна структурная единица в отдельном подразделении имеет самую короткую цепь выполнения приказов и может также способствовать корпоративному духу и экономии в штатах. Но разбросанное размещение с ответственностью, распределенной между отделами, может быть более полезным в долгосрочной перспективе как способ интеграции энергоменеджмента в деятельность вашего предприятия.

Какое из этих направлений вы сочтете лучшим не только на краткосрочный период, но и долговременную перспективу, будет зависеть от конкретных обстоятельств, сложившихся на вашем предприятии. Если вы будете базироваться в техническом отделе, то вы должны противодействовать отношению к «экономии энергии» как специализированной технической деятельности. Энергия является аспектом широкого организационного управления, а не только техническим элементом. Вы должны:

– заставить всех менеджеров понять, что контроль над энергопотреблением является одной из их управленческих обязанностей;

– добиться, чтобы они признали это и действовали в соответствии с «новым» пониманием, отчитываясь за потребление энергии.

Поддержка высшего руководства

Как энергоменеджер, вы можете обнаружить, что вы обладаете ограниченным статусом и властью. Вы должны убедить других, облеченных большей властью, изменить методы своей работы и своих сотрудников. Вследствие этого несоответствия между вашими ограниченными полномочиями и масштабом организационных задач в качестве менеджера по энергетике вы вряд ли добьетесь успеха, пока не получите полную поддержку как со стороны руководителя вашего подразделения, так и со стороны старшего руководства.

Поддержка высшего руководства необходима, и не только неофициальная, путем поощрения персонала и стимулирования, но и официальная, через комитет, объединяющий разные отделы, в котором

все старшие менеджеры обязуются принять на себя обязательства, а также обязать своих сотрудников работать в соответствии с лучшей практикой энерго-менеджмента.

Без этой поддержки со стороны старшего руководства энергетический менеджмент, вероятно, останется на низком уровне активности, непригодном для вывода предприятия из технического застоя. В результате, он не будет признан менеджерами основного направления и их сотрудниками как что-то, к чему следует относиться как к составляющей своих повседневных обязанностей.

Поскольку должность энергоменеджера является довольно низкой в иерархии предприятия, вы, вероятно, обнаружите, что у вас большие обязательства и небольшие полномочия. Вам необходимо осуществить изменения на предприятии, но у вас недостаточно власти для их воплощения.

Вы можете увеличить свое влияние созданием альянса с вашим начальником на предприятии, который будет обеспечивать поддержку энергоменеджменту. Это может оказаться особенно эффективным, если этот человек занимает высокий пост, такой, как председатель компании или исполнительный директор. Но к этому следует относиться только как к временному средству.

Проблема состоит в том, что влияние, достигнутое таким путем, является неофициальным и преходящим. Оно не подкрепляется ни полномочиями вашей должности энергоменеджера, ни структурой энергоменеджмента вашего предприятия. Если начальник уходит с работы или сосредотачивает свое внимание на чем-нибудь другом, то влияние утрачивается, и это может оставить вас даже в более слабой позиции, когда обнаружится, что ваши действия не получают больше прежней поддержки и продвижения.

Помните, что информация, которую получает старшее руководство, преследует три ключевые цели:

- достичь согласия по основным расходам на персонал или мероприятия по энергетике;
- проинформировать о ситуации и прогрессе;
- добиться признания и престижа ваших действий.

Управленческая функция

Прежде всего, роль менеджера по энергетике – это управленческая должность. Несмотря на другие качества и квалификацию, вы должны быть достаточно подготовлены и обучены как менеджер, чтобы выполнять

управленческие функции. Без четко выраженного управленческого мышления и способностей вы вряд ли будете эффективны в управлении своими сотрудниками или в достижении признания энергоменеджмента на вашем предприятии. Если у вас нет необходимого административного опыта, выясните, какие условия есть на вашем предприятии для служебного обучения. Качества энергоменеджера нуждаются в развитии в зависимости от того, на какой стадии находится энергетический менеджмент предприятия. В течение 1 и 2 стадий ваша работа, вероятно, будет эффективной, если у вас есть потребность к персональным достижениям, вы удовлетворены постановкой краткосрочных целей и позитивным откликом, полученным от их достижения. Но если вы обладаете этими качествами и успешно их эксплуатируете, вы в конечном счете обнаружите, что вы уже сделали все легкие усовершенствования и получили возможную экономию. После этого вы можете долго быть не в состоянии найти пути к краткосрочному успеху, к которому стремитесь, и потеряете признание, которое вам необходимо.

Когда программа энергетического менеджмента достигнет 3-й стадии, потребуются другие качества, необходимые вам как энергоменеджеру. Здесь акцент должен быть не на персональных инициативах, а на защите существующих вложений в энергоэффективность и наблюдении за работой установленной информационной системы менеджмента. Поэтому персональные качества, эффективные на ранних стадиях, являются менее уместными. Они могут даже оказаться помехой. Вам преимущественно потребуется обеспечивать работоспособность установленных систем и процедур и поддерживать принятые нормы поведения в намеченных границах.

Ваши задачи и обязанности как энергоменеджера находятся в широком диапазоне и могут даже изменяться с течением времени по мере развития энергоменеджмента. Может быть полезным примерное описание роли энергоменеджера:

1. Формулирование и выполнение энергетической политики.
2. Введение и поддержание затратно-эффективных путей обеспечения управленческой информацией об энергопотреблении и выбросах в окружающую среду.
3. Доведение такой информации регулярно до сотрудников, ответственных за потребление, и до старших менеджеров.
4. Введение и поддержание эффективной и экологически дружественной политики и практики в области приобретения энергоресурсов и сжигания топлива.

5. Повышение и поддержание осведомленности о проблемах энергетики на всем предприятии.

6. Внедрение и поддержание эффективных административно-хозяйственных мероприятий и эффективной эксплуатационной практики.

7. Определение потребностей предприятия в обучении опыту энергосбережения.

8. Выявление экономически обоснованных возможностей для повышения энергоэффективности – в новых или существующих установках и подразделениях.

9. Формулирование инвестиционной программы по снижению энергопотребления и загрязнения окружающей среды.

10. Введение и поддержание процедур оценки экономической эффективности мероприятий энергетического менеджмента.

Подотчетность

Эффективный линейный менеджмент является таким же важным, как и размещение. Что необходимо для этого:

- недвусмысленное делегирование ответственности за контроль над энергопотреблением соответствующим держателям бюджета в каждом подразделении предприятия;

- один человек, несущий полную ответственность за координацию всех действий по энергетическому менеджменту и регулярно докладывающий, насколько хорошо каждое подразделение контролирует количество энергии, которую потребляет;

- четкие каналы представления отчетов и подотчетности этому человеку со стороны потребителей энергии;

- четкие каналы представления отчетов и подотчетности по деятельности энергоменеджмента от данного человека к руководству;

- четкая структура комитета, объединяющего различные подразделения, по управлению энергией.

Вы должны отчитываться перед руководителем подразделения, к которому вы принадлежите, по крайней мере раз в месяц. Через руководителя данного подразделения вы должны иметь прямой доступ и отчитываться по крайней мере один раз в квартал перед комитетом по энергоменеджменту, объединяющим различные подразделения. Преимуществом такого комитета является то, что он обеспечивает доступ к сферам принятия решений, влияющих на энергопотребление, которого нет у вас. Через этот комитет вы должны отчитываться по крайней мере раз в год перед руководящим советом предприятия.

Также желательно разделить функции персонала по энергоменеджменту таким образом, чтобы одна группа сотрудников была ответственной за инвестирование в мероприятия по энергосбережению, а другая – за аудит возврата этих вложений. Несмотря на то, что обе группы сотрудников могут немедленно отчитываться перед вами как перед энергоменеджером, сам процесс аудирования должен быть объектом постоянного внешнего контроля, обычно как со стороны руководителя вашего подразделения, так и комитета по энергоменеджменту.

Кадры энергетического менеджмента

Конкретное количество людей, необходимых для осуществления вашей деятельности, зависит от:

- объема затрат на энергию;
- того, насколько энергопотребление на вашем предприятии нуждается в снижении;
- стадии, которой вы достигли в программе энергетического менеджмента.

В свою очередь, степень снижения энергопотребления, необходимая для вашего предприятия, зависит от:

- числа и характеристик помещений, производственных линий и процессов на вашем предприятии;
- их текущего уровня энергоэффективности;
- существующего уровня осознания вопросов энергоэффективности среди персонала и той степени, в которой они уже придерживаются энергосберегающей административно-хозяйственной практики;
- адекватности существующей системы энергетической информации для поддержки управленческих решений;
- бюджетных средств, предоставленных вам для совершенствования любого из вышеуказанных пунктов.

Количество имеющихся в распоряжении сотрудников не является единственно важным вопросом. Одинаково важными являются их область и уровень знаний и опыта. Если им недостает знаний и опыта, их работа вряд ли будет эффективной без тесного руководства с вашей стороны. И это, в свою очередь, может подрывать вашу собственную эффективность из-за невозможности уделять достаточное время стратегической проработке, отчетности или пропаганде преимуществ энергоменеджмента внутри предприятия и за его пределами.

В разное время деятельность по энергоменеджменту также требует широкого круга знаний и опыта в сферах общего менеджмента, техники, финансов, работы с кадрами, образования и обучения и маркетинга.

Решающим фактором здесь является способность получить нужное сочетание навыков и опыта, в нужном месте, в нужное время.

На различных стадиях программы работ вам потребуется помощь сотрудников, имеющих специальные знания и опыт:

Стадия 1

- энергоэффективность в приложении к зданиям, установкам, оборудованию и системам регулирования;
- образование и обучение;

Стадия 2

- бухгалтерская отчетность и оценка финансовых вложений;

Стадия 3

- мотивация, стимулирование, пропаганда и реклама;
- проектирование и эксплуатация информационных систем менеджмента.

1.7. Стандарт ISO 50001 как инструмент энергосбережения

В начале 2009 г. Российский союз промышленников и предпринимателей (РСПП) образовал Рабочую группу по участию в разработке стандарта ISO 50001, в состав которой вошли лидеры отечественной промышленности.

Системный подход к энергоменеджменту, предлагаемый новым стандартом ISO 50001:2011, – это уже сегодня выбор топ-менеджмента крупнейших российских холдингов. Делая выбор в пользу энергоменеджмента, не останавливаясь лишь на проведении энергообследования, исходя из требований Федерального закона «Об энергосбережении...», можно быть уверенным, что это – выбор в пользу наилучшей мировой практики в области энергосбережения.

«Есть надежда, что применение стандарта ISO 50001 приведет к широкому взаимопониманию между всеми типами поставщиков и потребителей энергии», – говорит Эдвин Пиньеро, глава ИСО/ТК 242.

Стандарт ISO 50001 развивает и выводит на международный уровень методы системы энергетического менеджмента, которые ранее были представлены национальными стандартами ряда стран, в частности, США (ANSI/MSE 2000:2008), ЮАР (SANS 879:2009), Южной Кореи (KS A 4000:2007), Китая (GB/T 23331:2009), Беларуси (СТБ 1777-2009). В объединенной Европе

на основе общеевропейского стандарта на системы энергоменеджмента (EN 16001:2009) тридцать стран приняли его национальные версии.

Стандарт ISO 50001 снабжает любую организацию, независимо от ее размера, полноценной стратегией действий как в менеджерской области, так и в технических аспектах, чтобы она смогла реально повысить свою энергоэффективность. Его главное предназначение – помочь организации интегрировать энергоэффективность в ее текущие управленческие практики. В ряде российских предприятий уже применяются элементы энергоменеджмента, например, разрабатываются и реализуются программы, планы и проекты энергосбережения, осуществляются закупки более энергоэффективного оборудования, анализируются возможности для улучшения энергоэффективности отдельных производств и/или процессов.

Выполняя оценку соответствия стандарту, организация сможет:

- получать на периодической основе гарантии своего соответствия – энергополитике, которая одобрена топ-менеджментом;
- демонстрировать это длящееся соответствие прежде всего своим бизнес-партнерам;
- получать в органе по сертификации подтверждение соответствия внедренной системы энергоменеджмента настоящему стандарту.

Зачем и кому нужен стандарт ISO 50001:2011?

Стандарт ИСО 50001:2011 к Системе энергоменеджмента является фундаментом для построения эффективного энергетического менеджмента на производственных и торговых предприятиях и организациях.

Предприятия, применяющие систему энергетического менеджмента по стандарту ISO 50001, имеют возможность сократить издержки на потребление энергии и снизить негативное воздействие на окружающую среду.

При описании требований в стандарте ISO 50001 использована получившая признание по всему миру методология Дэминга-Шухарта, известная как Plan-Do-Check-Act («Планируй-Делай-Проверяй-Улучшай») и включенная в стандарты других систем менеджмента (ISO 9001, ISO 14001, OHSAS 18001). Подход и методология ISO 50001 позволяют говорить о совместимости всех этих систем менеджмента, что позволяет интегрировать их друг с другом.

Внедрение системы энергоменеджмента – это лишь один из инструментов энергосбережения. Но даже применение только этого инструмента может, по предварительным оценкам, принести целый ряд выгод организационного, финансового и репутационного характера, а в итоге способствовать конкурентоспособности организации.

Свидетельством того, что публикации стандарта ISO 50001 ждали уже давно, является количество организаций во всем мире, которые заявляют о том, что они первыми в стране или отрасли внедрили новый международный стандарт ИСО на энергетический менеджмент. Более того, некоторые из них уже сообщили о значительных преимуществах и сокращении расходов на электроэнергию благодаря заблаговременному внедрению стандарта ISO 50001.

В онлайн-статье на сайте ИСО подведен опыт 5-и организаций, первыми внедривших стандарт ISO 50001. Это – предприятие по управлению энергетикой и тепловой энергией Delta Electronics (Китай); лидер в управлении глобальной энергетикой Schneider Electric (Франция); электростанция Dahanu Thermal Power Station (Индия); производитель ЖК-телевизоров AU Optronics Corp (Тайвань); муниципалитет Бад Айзенкаппель (Австрия).

Эти организации сообщают о преимуществах от заблаговременного внедрения стандарта ISO 50001, включая существенные сокращения в потреблении энергии, эмиссии углекислого газа и затратах на энергопотребление, а также преимуществах для производственных площадок, сообществ и окружающей среды. Далее приводятся цитаты из статьи.

Компания Delta Electronics (Китай)

«Внедрение стандарта ISO 50001 на систему энергетического менеджмента в регионе Дунгуань позволило при неизменных производственных мощностях в период с января по май этого года сократить потребление электроэнергии на 10,51 млн киловатт-час по сравнению с тем же периодом 2010 года. Это эквивалентно сокращению 10,2 тысяч тонн эмиссии углекислого газа и экономии 8 млн юаней (CNY)».

Компания Schneider Electric (Франция)

«Это международный стандарт, поэтому он может быть внедрен на всех площадках и у всех клиентов во всем мире. Его также можно легко интегрировать с другими стандартами, такими как ISO 14001. Около 90 % наших площадок в мире сертифицированы в соответствии с ISO14001».

Компания Dahanu Power Station (Индия)

Завод осуществил серию целевых инвестиций, начиная с марта 2010 года. Ожидается, что с помощью новой системы энергетического менеджмента на основе ISO 50001 эти инвестиции принесут экономию приблизительно 96,4 индийских рупий (INR) в год за счет повышения эффективности и качества управления.

Компания AU Optronics (Тайвань, провинция Кунья)

Внедрение стандарта ISO 50001 позволит в этом году достичь 10 % экономии энергии на предприятии, которая составит 55 млн киловатт-час электричества, и сократить эмиссию углерода на 35000 тонн. Теперь компания планирует принять систему энергетического менеджмента на базе ISO 50001 на всех своих промышленных предприятиях.

Муниципалитет Бад Айзенкаппель (Австрия)

В течение первого года ожидается, что потребление электроэнергии сократится на 25 %, а основная экономия будет достигнута за счет обновления предприятия по очистке сточных вод и сокращения потребления энергии на 86000 киловатт-час, что в денежном выражении составит 16000 евро.

Недавно присоединившиеся пользователи ISO 50001

В статье также рассказывается, что внедрение ISO 50001 набирает скорость во всем мире, приводя примеры других организаций в Японии, Германии, Южной Корее, Тайване (провинция Китая) и Таиланде. В Таиланде служба MICE, созданная для популяризации Тайланда как место проведения экологически чистых совещаний, будет поощрять операторов MICE получать сертификаты на соответствие требованиям ISO 50001 путем финансирования 70 % от гонорара за консультации в размере 400000 тайских бат (ТНВ).

Мультимедийная новость

ISO 50001 был введен в действие 17 июня 2011 года на мероприятии в Женеве (Швейцария). Мультимедийная новость, посвященная мероприятию, доступна на сайте ИСО и включает видео выступлений и интервью с докладчиками, слайды Powerpoint и ссылки на сопутствующие материалы. Они включают новое видео ИСО «ИСО и энергетический менеджмент», которое можно просмотреть на сайте ИСО или на YouTube и новую брошюру «Решение проблем энергетического менеджмента с помощью ISO 50001», который уже был просмотрен или загружен примерно 90000 раз. С момента публикации ISO 50001 15 июня 2011 г. он стал самым продаваемым стандартом центрального секретариата ИСО в Женеве.

Этапы проекта внедрения энергоменеджмента по ISO 50001

Проект на предприятиях (организациях) Заказчика состоит из следующих фаз:

Фаза 1. Обучение руководства организации, обучение внутренних аудиторов

Фаза 2. Оперативное планирование разработки системы энергоменеджмента

Фаза 3. Разработка СМЭ по стандарту ISO 50001\ DIN EN 16001

Фаза 4. Внедрение СМЭ по стандарту ISO 50001\ DIN EN 16001

Фаза 5. Проведение внутренних аудитов. Анализ созданной системы энергоменеджмента

Фаза 6. Проведение предсертификационного аудита

Фаза 7. Сертификационный аудит

ГЛАВА 2. ИНВЕСТИЦИИ В ПОВЫШЕНИЕ ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ. ИСТОЧНИКИ ФИНАНСИРОВАНИЯ ИНВЕСТИЦИЙ

ОСОБЕННОСТИ ФИНАНСИРОВАНИЯ ПРОЕКТОВ В ОБЛАСТИ ЭНЕРГОСБЕРЕЖЕНИЯ

Формирование в России энергоэффективного общества – это неотъемлемая составляющая развития экономики России по инновационному пути. Переход к энергоэффективному варианту развития должен быть совершен в ближайшие гг., иначе экономический рост будет сдерживаться из-за высоких цен и снижения доступности энергетических ресурсов.

Государственная программа Российской Федерации «Энергосбережение и повышение энергетической эффективности на период до 2020 года» (далее – Программа) разработана в соответствии с планом подготовки актов по реализации в 2009-2010 гг. Основных направлений деятельности Правительства Российской Федерации на период до 2012 г., утвержденным распоряжением Правительства Российской Федерации от 25 декабря 2008 г. № 1996-р.

Программа направлена на обеспечение повышения конкурентоспособности, финансовой устойчивости, энергетической и экологической безопасности российской экономики, а также роста уровня и качества жизни населения за счет реализации потенциала энергосбережения и повышения энергетической эффективности на основе модернизации, технологического развития и перехода к рациональному и экологически ответственному использованию энергетических ресурсов.

Общий вклад Программы в экономическое развитие Российской Федерации заключается в обеспечении эффективного использования бюджетных средств, предоставляемых для осуществления мероприятий по энергосбережению и повышению энергетической эффективности, и созданию условий для достижения при любом сценарии развития экономики снижения энергоемкости валового внутреннего продукта на 40 процентов в 2007–2020 гг. Общая эффективность Программы оценивалась через интегральную оценку эффективности ее мероприятий, рассмотренных как инвестиционные проекты.

2.1. Финансовое обеспечение инвестиционного процесса

Реализация инвестиционного процесса связана с поиском решений в области определения возможных источников финансирования инвестиций, способов их мобилизации, повышения эффективности использования.

Соотношение и структура финансовых активов, привлекаемых для осуществления вложений в объекты инвестирования экономическими субъектами, во многом определяются господствующими формами и механизмом хозяйствования. Рыночной экономике присущ определенный механизм формирования источников финансирования инвестиционной деятельности, распределения инвестиционных ресурсов в обществе.

Источники финансирования инвестиций

Все виды инвестиционной деятельности хозяйствующих субъектов осуществляются за счет формируемых ими инвестиционных ресурсов.

Инвестиционные ресурсы представляют собой все виды финансовых активов, привлекаемых для осуществления вложений в объекты инвестирования. Источники формирования инвестиционных ресурсов в рыночной экономике весьма многообразны. Это обуславливает необходимость определения содержания источников инвестирования и уточнения их классификации.

Внутренние и внешние источники финансирования инвестиций на макро- и микроэкономическом уровнях

В экономической литературе при анализе источников финансирования инвестиций выделяют внутренние и внешние источники инвестирования. При этом к *внутренним источникам инвестирования*, как правило, относят национальные источники, в том числе собственные средства предприятий, ресурсы финансового рынка, сбережения населения, бюджетные инвестиционные ассигнования; к *внешним источникам* – иностранные инвестиции, кредиты и займы.

Эта классификация отражает структуру внутренних и внешних источников с позиций их формирования и использования на уровне национальной экономики в целом. Но ее нельзя использовать для анализа процессов инвестирования на микроэкономическом уровне.

С позиций предприятия (фирмы) бюджетные инвестиции, средства кредитных организаций, страховых компаний, негосударственных пенсионных и инвестиционных фондов и других институциональных инвесторов являются не внутренними, а внешними источниками. К внешним для предприятия источникам относятся и сбережения населения, которые могут быть привлечены на цели инвестирования путем продажи акций, размещения облигаций, других ценных бумаг, а также при посредстве банков в виде банковских кредитов.

При классификации источников инвестирования необходимо также учитывать специфику различных организационно-правовых форм, например, частных, коллективных, совместных предприятий. Так, для предприятий, находящихся в частной или коллективной собственности, внутренними источниками могут выступать личные накопления собственников предприятий. Для предприятий, находящихся в совместной с зарубежными фирмами собственности, инвестиции иностранных совладельцев также следует рассматривать как внутренний для данного предприятия источник.

Таким образом, следует различать внутренние и внешние источники финансирования инвестиций на макроэкономическом и микроэкономическом уровнях. На макроэкономическом уровне к внутренним источникам финансирования инвестиций можно отнести: государственное бюджетное финансирование, сбережения населения, накопления предприятий, коммерческих банков, инвестиционных фондов и компаний, негосударственных пенсионных фондов, страховых фирм и т.д. К внешним – иностранные инвестиции, кредиты и займы. На микроэкономическом уровне внутренними источниками инвестирования являются: прибыль, амортизация, инвестиции собственников предприятия; внешними – государственное финансирование, инвестиционные кредиты, средства, привлекаемые путем размещения собственных ценных бумаг.

Структура источников финансирования инвестиций предприятия

При анализе структуры источников формирования инвестиций на микроэкономическом уровне (предприятия, фирмы, корпорации) все источники финансирования инвестиций делят на три основные группы: собственные, привлеченные и заемные (рис. 2.1). При этом собственные средства предприятия выступают как внутренние, а привлеченные и заемные средства – как внешние источники финансирования инвестиций.

Анализ структуры источников финансирования инвестиций на уровне фирм в странах с развитой рыночной экономикой свидетельствует о том, что доля внутренних источников в общем объеме финансирования инвестиционных затрат в различных странах существенно колеблется в зависимости от многих объективных и субъективных факторов.



Рис. 2.1. Основные источники формирования инвестиционных ресурсов фирмы

В экономической литературе содержатся различные оценки соотношения между внутренними и внешними источниками финансирования инвестиций в западных странах. Ряд экономистов считает, что в послевоенный период в развитых странах наблюдается формирование двух типов соотношений между внутренними и внешними источниками финансирования инвестиций нефинансовых корпораций; один из них, характеризующийся высокой долей собственных средств в общем объеме финансирования, имеет место в США и Великобритании, другой, отличающийся высоким удельным весом привлеченных и заемных средств, – в ФРГ и Японии.

Как правило, структура источников финансирования инвестиций изменяется в зависимости от фазы делового цикла: доля внутренних источников снижается в периоды оживления и подъема, когда повышается инвестиционная активность, и растет в периоды экономического спада, что связано с сокращением масштабов инвестирования, сокращением предложения денег, удорожанием кредита.

Общая характеристика собственных инвестиционных ресурсов фирм (компаний)

Одной из важнейших форм финансового обеспечения инвестиционной деятельности фирм (компаний) является *самофинансирование*. Оно основано на использовании собственных финансовых ресурсов, в первую очередь прибыли и амортизационных отчислений.

Прибыль

Ключевую роль в структуре собственных источников финансирования инвестиционной деятельности предприятий играет прибыль. Она выступает как основная форма чистого дохода предприятия, выражающая стоимость прибавочного продукта. После уплаты налогов и других обязательных платежей в распоряжении предприятий остается чистая прибыль, часть которой может направляться на инвестиции. Как правило, часть прибыли, направляемая на инвестиционные цели, аккумулируется в фонде накопления или других фондах аналогичного назначения, создаваемых на предприятии.

Фонд накопления (рис. 2.2) выступает как источник средств хозяйствующего субъекта, используемый для создания нового имущества, приобретения основных фондов, оборотных средств и т.д. Динамика фонда накопления отражает изменение имущественного состояния хозяйствующего субъекта, увеличение его собственных средств.

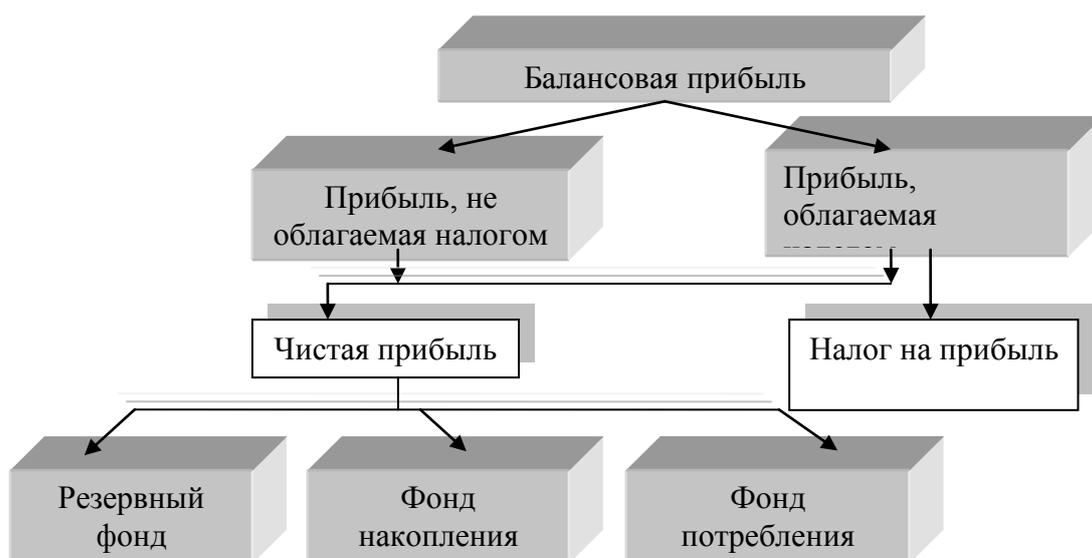


Рис. 2.2. Формирование фонда накопления хозяйствующего субъекта

Амортизационные отчисления

Следующим по значению собственным источником финансирования инвестиций являются амортизационные отчисления. Эти отчисления образуются на предприятиях в результате переноса стоимости основных производственных фондов на стоимость готовой продукции. Функционируя длительное время, основные производственные фонды постепенно изнашиваются и переносят свою стоимость на готовую продукцию частями. Поскольку основные производственные фонды не требуют возмещения в натуральной форме после каждого воспроизводственного цикла, предприятия осуществляют затраты на их восстановление по истечении нормативного срока службы. Денежные средства, высвобождающиеся в процессе постепенного восстановления стоимости основных производственных фондов, аккумулируются в виде амортизационных отчислений в амортизационном фонде.

Величина амортизационного фонда зависит от объема основных фондов предприятия и используемых методов начисления. В хозяйственной практике применяют метод равномерной (прямолинейной) и ускоренной амортизации.

При *линейном методе* начисление амортизационных средств производится по единым нормам амортизации, установленным в процентах к первоначальной стоимости основных средств. При отклонении от нормативных условий использования основных средств нормы амортизации могут быть откорректированы с помощью так называемых поправочных коэффициентов.

При использовании метода *ускоренной амортизации* в странах с рыночной экономикой начисление ее осуществляется с учетом уменьшающегося остатка балансовой стоимости основных средств или методом суммы чисел.

В первом случае сумма амортизационных отчислений определяется на основе фиксированного процента от остаточной стоимости основных средств. При этом годовые амортизационные отчисления постоянно уменьшаются. Если последовательно соотнести значения годовых амортизационных отчислений к величине первоначальной стоимости основных средств, полученные нормы амортизационных отчислений образуют определенную регрессивную шкалу

Совокупные амортизационные отчисления за весь нормативный период, рассчитанные по методу уменьшающегося остатка, не возмещают полную стоимость основных средств. В связи с этим на практике часто

применяется сочетание метода уменьшающегося остатка и линейного метода. Переход к линейному методу во второй половине периода службы основных фондов позволяет достичь полной амортизации первоначальной стоимости основных средств.

При использовании метода суммы чисел годовые значения амортизации также понижаются на протяжении срока службы основных фондов. Однако в отличие от предшествующего метода здесь обеспечивается полное возмещение амортизируемой стоимости.

При ускоренной амортизации в первую половину периода службы основных фондов в амортизационный фонд отчисляется до двух третей их стоимости. Преимуществом этого метода по сравнению с линейным является сокращение потерь вследствие недовозмещения стоимости основных фондов в случае их замены из-за морального износа до окончания установленного срока службы.

Кроме прибыли и амортизационных отчислений источниками финансирования инвестиций выступают: реинвестируемая путем продажи часть основных фондов, иммобилизуемая в инвестиции часть излишних оборотных активов, страховые возмещения убытков, вызванных потерей имущества, другие целевые поступления.

Способы мобилизации инвестиционных ресурсов

Наряду с рассмотренными выше собственными инвестиционно-финансовыми ресурсами фирмы источниками финансирования инвестиционной деятельности могут служить привлеченные и заемные средства.

Привлеченные и заемные средства

К *привлеченным* относят средства, предоставленные на постоянной основе, по которым может осуществляться выплата владельцам этих средств дохода (в виде дивиденда, процента) и которые могут практически не возвращаться владельцам. В их числе можно назвать: средства от эмиссии акций, дополнительные взносы (паи) в уставный капитал, а также целевое государственное финансирование на безвозмездной или долеговой основе.

Под *заемными* понимаются денежные ресурсы, полученные в ссуду на определенный срок и подлежащие возврату с уплатой процента. Заемные средства включают: средства, полученные от выпуска облигаций, других долговых обязательств, а также кредиты банков, других финансово-кредитных институтов, государства.

Мобилизация привлеченных и заемных средств осуществляется различными способами, основными из которых являются: привлечение капитала через рынок ценных бумаг, рынок кредитных ресурсов, государственное финансирование.

Привлечение капитала через рынок ценных бумаг

Привлечение капитала через рынок ценных бумаг играет важную роль в рыночной экономике. Средства, полученные в результате эмиссии и размещения ценных бумаг, являются одним из основных источников финансирования инвестиций.

Ценные бумаги, обращающиеся на финансовом рынке, по экономическому содержанию подразделяются на два основных вида:

– *долевые*, представляющие собой непосредственную долю их владельца (держателя) в реальной собственности и делающие его совладельцем последней (обычные и привилегированные акции акционерных обществ);

– *долговые*, которые характеризуются обычно твердо фиксированной процентной ставкой и обязательством эмитента выплатить сумму долгам определенный срок (классическим примером долговых ценных бумаг являются облигации).

В соответствии с критерием такого разделения финансовые средства, полученные в результате эмиссии ценных бумаг, выступают как привлеченные (по долевым ценным бумагам) и заемные (по долговым обязательствам).

Эмиссия акций. Средства от эмиссии акций являются одним из наиболее широко используемых для финансирования инвестиций источников, которые активно применяются акционерными обществами для привлечения акционерного капитала. Увеличение собственного капитала через выпуск акций возможно при преобразовании фирмы, испытывающей потребность в финансовых ресурсах, в акционерное общество или при выпуске уже функционирующим акционерным обществом новых акций, которые могут размещаться как среди прежних, так и среди новых акционеров.

В последнем случае прежним акционерам предоставляются, как правило, преимущественные права на приобретение новых акций в той пропорции, которая соответствует их доле в уже существующем акционерном капитале, прежде чем новые акции будут предложены сторонним инвесторам. Такая практика позволяет акционерам поддерживать

свою долю в капитале на определенном уровне, сохраняя контроль над деятельностью акционерного общества. При недостаточности средств для покупки дополнительных акций у прежних акционеров акции размещаются среди новых владельцев, что объективно уменьшает долю акций, сосредоточенных в руках у имеющихся акционеров, и соответственно степень их участия в капитале акционерного общества.

Следует отметить, что расширение собственного капитала может происходить и другим способом – путем капитализации части нераспределенной прибыли (п. 2.1). При этом способе увеличения собственного капитала руководство акционерного общества с согласия собрания акционеров принимает решение не выплачивать определенную долю нераспределенной прибыли держателям обычных акций в виде дивидендов, а инвестировать ее в различные виды деятельности. Оставляя прибыль в распоряжении акционерного общества, акционеры – собственники акций – фактически инвестируют ее в ожидании будущего роста рыночной стоимости акций и получения возросшего дохода по ним.

Удержание прибыли является более простым и дешевым способом пополнения акционерного капитала, поскольку, в отличие от эмиссии акций, оно не связано с издержками на их размещение и сбыт. Вместе с тем следует учитывать, что практика реинвестирования прибыли, затрудняя увеличение текущих дивидендов, может оказать неблагоприятное воздействие на курс акций, поскольку непрерывность дивидендных выплат (желательно с возрастанием их динамики) выступает как важнейший фактор поддержания курса акций. Известно, что рост рыночной стоимости акций определяется повышением дохода по ним, поэтому выплата более высоких дивидендов увеличивает доходы акционеров и облегчает наращивание капитала с помощью продажи дополнительных акций.

При удержании прибыли средства должны быть инвестированы так, чтобы принести высокую норму дохода и компенсировать издержки уплаты дивидендов. Аналогично при продаже новых акций средства, полученные от их реализации, должны быть инвестированы таким образом, чтобы обеспечить доход, достаточный для поддержания того же дивиденда на акцию и того же курса акций, которые существовали при прежнем объеме акционерного капитала.

В целом следует учитывать, что акционирование как метод инвестирования эффективно лишь для конкурентоспособных предприятий. Эмиссия и размещение акций связаны с существенными затратами. Кроме того, существует опасность обесценения предшествующих выпусков акций, утраты контрольного пакета акций, поглощения акционерного общества другой фирмой.

Эмиссия облигаций. Одним из источников финансирования инвестиционной деятельности может быть эмиссия облигаций, направленная на привлечение временно свободных денежных средств населения и коммерческих структур. Срок облигационного займа, как правило, должен быть не менее продолжительным, чем средний срок осуществления инвестиционного проекта, с тем чтобы погашение обязательств по облигационному долгу происходило после получения отдачи от вложенных средств.

Привлекательность облигаций для потенциальных инвесторов во многом определяется условиями их размещения. Условия облигационного займа включают: сумму и срок займа, число выпущенных облигаций, уровень процентной ставки, условия процентных выплат, дату, формы и порядок погашения, оговорки по вопросам конверсии облигаций, защиты интересов кредиторов и др. Предлагаемые условия должны быть достаточно выгодными для инвесторов и обеспечивать ликвидность облигаций, в ряде случаев – возможность возврата средств по ним до истечения определенного при эмиссии облигаций срока путем купли-продажи на фондовых биржах или через инвестиционные институты внебиржевого рынка.

При выборе *источников формирования инвестиционных ресурсов* важно учитывать **преимущества и недостатки**, характерные для различных способов привлечения капитала.

Так, **основным преимуществом эмиссии акций** как способа мобилизации финансовых ресурсов акционерными обществами является меньшая степень риска по сравнению с использованием заемных средств, что выражается в следующем:

– акционерное финансирование дает возможность расширения акционерного капитала на долгосрочной основе. Привлеченные средства выплачиваются их владельцам лишь при ликвидации общества, в то время как заемный капитал подлежит возврату в оговоренный срок;

– размещение акций в отличие от кредитных отношений не требует использования залога или гарантий;

– акционерное общество может не платить дивиденды по обычным акциям при отсутствии прибыли, а по решению собрания акционеров и при наличии прибыли, в то время как при использовании облигационного финансирования необходимо соблюдать принцип платности;

– при финансировании крупных инвестиционных проектов привлечение капитала путем выпуска акций позволяет перенести выплаты средств на тот период, когда проекты будут уже сами генерировать доход.

Следует отметить, что для инвесторов преимущества и недостатки вложения средств в рассмотренные ценные бумаги носят иной характер.

К преимуществам вложений в акции можно отнести возможности:

- получения значительных доходов в виде дивидендов и продажи акций по более высокому курсу;
- участия в управлении акционерным обществом;
- воздействия на деятельность общества (для крупных держателей акций).

В числе **недостатков** можно назвать:

- риск невыплаты дивидендов;
- риск потери капитала при снижении курса акций;
- невозможность для мелких акционеров воздействовать на проводимую обществом политику;
- последнюю очередность возврата капитала при ликвидации общества.

Вложения в облигации, в свою очередь, характеризуются следующими **преимуществами**:

- величина дохода по облигациям гарантирована и заранее известна, в то время как величина дохода по акциям (обычным) носит негарантированный и прогнозный характер;
- облигации могут быть досрочно предъявлены к погашению, между тем как акционер не может востребовать средства, вложенные в акции (за исключением льготного периода и случая ликвидации эмитента);
- при ликвидации фирмы владельцы облигаций имеют первоочередное по сравнению с держателями акций право на возврат вложенных средств.

К основным недостаткам вложений в облигации можно отнести:

- менее высокую, как правило, доходность облигаций по сравнению с акциями;
- владение облигациями не предоставляет права на участие в управлении компанией.

Привлечение капитала через кредитный рынок

Доля долгосрочного заемного капитала в инвестиционно-финансовых ресурсах фирм и корпораций развитых стран составляет от 25 до 60 %. Среди заемных источников финансирования инвестиционной деятельности главную роль играют кредиты банков. Привлечение кредитов банка зачастую рассматривается как лучший метод внешнего финансирования инвестиций, если предприятие не может удовлетворить свои потребности за счет собственных средств и эмиссии ценных бумаг.

Экономический интерес в использовании кредита связан с эффектом финансового рычага. Известно, что предприятия, использующие только собственные средства, ограничивают их рентабельность величиной, равной примерно двум третям экономической рентабельности. Предприятие, использующее заемные средства, может увеличить рентабельность собственных средств в зависимости от соотношения собственных и заемных средств в пассиве баланса и стоимости заемных средств.

Инвестиционный кредит выступает как разновидность банковского кредита (как правило, долгосрочного), направленного на инвестиционные цели. Кредит выдается при соблюдении основных принципов кредитования: возвратности, срочности, платности, обеспеченности, целевого использования.

Получение долгосрочной банковской ссуды имеет ряд преимуществ перед выпуском облигаций, к ним, в частности, можно отнести:

- более гибкую схему финансирования, так как условия предоставления кредита при получении банковской ссуды могут динамично изменяться в соответствии с потребностями заемщика;

- возможность выигрыша на разнице процентных ставок;

- отсутствие затрат, связанных с регистрацией и размещением ценных бумаг.

Кредитный метод инвестирования предполагает наличие взаимосвязи между фактической окупаемостью вложений и возвратом кредита в сроки, определенные договором. Кредит позволяет сразу начать осуществление инвестиционного проекта, так как, по существу, означает перенос оплаты основной суммы долга на определенный срок. Источником возврата инвестиционных кредитов и уплаты процентов по ним должна выступать дополнительная прибыль от кредитуемого мероприятия.

Основой кредитных отношений банка с заемщиками при выдаче банковских ссуд является кредитный договор, который регламентирует конкретные условия и порядок предоставления кредита. Как правило, оформление инвестиционных кредитов сопровождается предоставлением технико-экономического обоснования или бизнес-плана. Для получения долгосрочного кредита заемщик должен указать целевое назначение кредита, привести расчеты предполагаемых затрат (смету расходов), ожидаемых доходов клиента от реализации кредитуемого мероприятия, эффективности ссуды и реальных сроков ее окупаемости, предоставить гарантии возврата кредита. В пакете документов должны быть ссылки на договоры, контракты с поставщиками с указанием объемов, стоимости, сроков поставок, а также договоры с покупателями или заявки от покупателей с указанием объемов стоимости и сроков поставок.

На основе изучения представленных документов, а также собственной информации о заемщике банк осуществляет анализ его кредитоспособности и платежеспособности, форм обеспечения возвратности кредита и при получении положительных результатов заключает с заемщиком кредитное соглашение (договор). В кредитном договоре отражаются: цель получения ссуды, вид кредита, его срок и размеры, величина процентной ставки, вид обеспечения кредита, порядок предоставления и погашения кредита, права, обязанности и ответственность банка и заемщика, дополнительные условия по соглашению кредитора и заемщика.

Количественные границы кредита определяются, с одной стороны, заинтересованностью заемщика в использовании кредита, а с другой – наличием возможности у заемщика погасить ссуду и проценты по ней в обусловленные сроки. Процентные ставки по долгосрочным кредитам могут быть фиксированными и плавающими. Фиксированная ставка остается неизменной в течение всего периода ссуды, а плавающая периодически пересматривается в зависимости от условий рынка, изменения официального индекса инфляции и других обстоятельств. Как правило, по мелким ссудам процентная ставка устанавливается на весь срок договора, по крупным ссудам применяется плавающая ставка процента.

При *определении процентной ставки по долгосрочным кредитам* учитывается целый ряд факторов: средневзвешенная стоимость привлечения ресурсов, степень риска, срок погашения ссуды, расходы по оформлению ссуды и контролю за ее погашением (анализ кредитоспособности, периодическая проверка залога и др.), средний уровень процентных ставок на рынке кредитных ресурсов, характер отношений между банком и заемщиком, норма прибыли, которая может быть получена при инвестировании в альтернативные активы.

Формы предоставления инвестиционного кредита могут быть различными. Наиболее часто используются: срочные ссуды и возобновляемые ссуды, конвертируемые в срочные, кредитные линии.

Срочные ссуды представляют собой ссуды, выдаваемые под определенную целевую потребность в средствах на конкретный срок.

Возобновляемые ссуды, конвертируемые в срочные, предполагают автоматическое предоставление и погашение кредита в рамках определенного лимита и периода времени (2–3 года) с последующим переоформлением в срочные ссуды.

Кредитная линия открывается, как правило, надежным заемщикам. При выдаче кредита путем открытия кредитной линии заемщик получает право в течение срока ее действия пользоваться предоставляемыми банком средствами в рамках установленного лимита. Кредитная линия может быть

невозобновляемой или возобновляемой. При оформлении инвестиционного кредита часто используется целевая (рамочная) кредитная линия, предполагающая предоставление средств на реализацию определенного проекта.

Важным условием выдачи кредита является его обеспечение. Основными видами обеспечения, применяемыми в банковской практике, выступают: залог, поручительство, гарантия, страхование кредитного риска. Особое место среди залоговых форм финансирования занимают долгосрочные ссуды, выдаваемые под залог недвижимости – ипотечный кредит.

Ипотечный кредит. Характерными чертами ипотечного кредита являются использование в качестве залога недвижимого имущества и длительный срок ссуды. Ипотечный кредит предоставляется, как правило, банками, специализирующимися на выдаче долгосрочных ссуд под залог недвижимости. К таким банкам относятся ипотечные и земельные банки. В составе их ресурсов важное место занимают средства, формируемые путем выпуска ипотечных облигаций. Система ипотечного кредитования предусматривает механизм накоплений и долгосрочного кредитования под невысокий процент с рассрочкой его выплаты на длительные периоды.

В мировой практике кредитования используются различные **виды систем ипотечного кредитования**, в частности:

– система, включающая элементы ипотеки и оформления кредитов под залог объекта нового строительства с постепенным предоставлением сумм кредита;

– система, базирующаяся на оформлении закладной на имеющуюся недвижимость и получения под нее кредита на новое строительство;

– система, предусматривающая смешанное финансирование, при которой наряду с банковским кредитом используются дополнительные источники финансирования (жилищные сертификаты, средства граждан, предприятий, муниципалитетов и др.);

– система, предполагающая заключение контракта на куплю-продажу имеющейся недвижимости с отсрочкой передачи прав на нее на срок нового строительства.

Важной составляющей ипотечного кредитования является оценка имущества, предлагаемого в качестве обеспечения. В случае неплатежеспособности заемщика погашение задолженности будет происходить за счет стоимости залога, поэтому точность оценки залога при ипотечном кредитовании имеет особое значение. Оценка недвижимости определяется рядом факторов, основными из которых являются: спрос и предложение

на недвижимость, полезность объекта, его территориальное расположение, доход от использования объекта.

Оценка недвижимого имущества может производиться затратным методом (метод калькуляции), сравнительным методом (метод оценки по рыночной стоимости), методом капитализации дохода.

Метод калькуляции предполагает оценку балансовой стоимости или ликвидационной стоимости объекта. В последнем случае определяется восстановительная стоимость за вычетом износа и возможная сумма дохода, которую можно получить при быстрой распродаже имущества.

Метод оценки по рыночной стоимости предполагает сбор и анализ информации о рынке предложений и продаж по аналогичным объектам. Затем осуществляется корректировка цен на основе учета характеристик, по которым сравниваемые объекты различаются. Данный метод называют также методом сравнительного анализа продаж.

Метод капитализации дохода базируется на определении способности объекта приносить доход в будущем. Он предполагает оценку потенциального дохода от использования объекта, возможных потерь и расчет фактических затрат от эксплуатации оцениваемой недвижимости.

Ипотечный кредит способствует развитию и укреплению рыночных отношений. Он позволяет фирмам и компаниям увеличивать объемы финансовых ресурсов для производственного инвестирования на долгосрочной основе.

Государственное финансирование

Государственное финансирование осуществляется чаще всего в рамках государственных программ поддержки предпринимательства на федеральном и региональном уровнях. Выделяют четыре основных вида государственного финансирования инвестиций: дотации и гранты, долевое участие, прямое (целевое) кредитование, предоставление гарантий по кредитам.

При финансировании путем предоставления *грантов и дотаций* денежные средства обычно выделяются под конкретный проект на безвозмездной основе.

Долевое участие государства предполагает, что оно через свои структуры выступает в качестве долевого вкладчика, остальная часть необходимых инвестиционных вложений осуществляется коммерческими структурами.

Прямые (целевые) кредиты предоставляются, как правило, конкретному предприятию (или под определенный инвестиционный проект) на льготной основе. Вместе с тем государство устанавливает величину процентных ставок, срок и порядок возврата кредита.

При *предоставлении гарантий по кредитам* предприятие получает кредит от коммерческой структуры, а правительство через определенные институты выступает гарантом возврата данного кредита, выплачивая сумму кредита в случае невыполнения своих обязательств предприятием.

Прочие способы мобилизации инвестиционных ресурсов

Источники внешнего финансирования инвестиционной деятельности в рыночной экономике характеризуются значительным многообразием. С развитием финансовых рынков модифицируются традиционные и возникают новые способы мобилизации капитала. Рассмотрим некоторые способы внешнего финансирования инвестиций, имеющие распространение в современных условиях.

Дополнительные взносы (паи). Важным источником мобилизации инвестиционного капитала для предприятий, имеющих иные, чем акционерные общества, организационно-правовые формы, является расширение уставного фонда за счет дополнительных взносов (паев) внутренних и сторонних инвесторов. Этот источник по своему характеру может быть классифицирован как привлеченные средства; к этим средствам относят также *инвестиционные взносы*. Инвестиционный взнос представляет собой вложение денежных средств в развитие предприятия. При этом инвестор может иметь право на получение дохода в виде процента в размере и в сроки, определенные договором или положением об инвестиционном взносе.

Лизинг. В наиболее общем смысле лизинг (от англ. lease – аренда) рассматривают как комплекс имущественных отношений, возникающих при передаче объекта лизинга (движимого и недвижимого имущества) во временное пользование на основе его приобретения и сдачу в долгосрочную аренду.

Лизинг представляет собой вид предпринимательской деятельности, направленной на инвестирование временно свободных или привлеченных финансовых средств, при котором арендодатель (лизингодатель) по договору финансовой аренды (лизинга) обязуется приобрести в собственность имущество у определенного продавца и предоставить его арендатору (лизингополучателю) за плату во временное пользование для предпринимательских целей.

Особенности лизинговых операций по сравнению с традиционной арендой заключаются в следующем:

– объект сделки выбирается лизингополучателем, а не лизингодателем, который приобретает оборудование за свой счет;

– срок лизинга, как правило, меньше срока физического износа оборудования;

– по окончании действия контракта лизингополучатель может продолжить аренду по льготной ставке или приобрести арендуемое имущество по остаточной стоимости;

– в роли лизингодателя обычно выступает кредитно-финансовый институт – лизинговая компания, банк.

По своему экономическому содержанию лизинг относится к производственным инвестициям, в процессе реализации которых лизингополучатель должен возместить лизингодателю инвестиционные затраты, осуществленные в материальной и денежной формах, и выплатить вознаграждение.

Лизинг можно рассматривать как особую форму, имеющую признаки и производственного инвестирования, и кредита. Двойственная природа лизинга заключается в том, что, с одной стороны, он является своеобразной инвестицией капитала, поскольку предполагает вложение средств в материальное имущество с целью получения дохода, а с другой стороны, сохраняет черты кредита (предоставляется на началах платности, срочности, возвратности).

Выступая как разновидность кредита в основной капитал, лизинг вместе с тем отличается от традиционного кредитования. Преимущества лизинга перед кредитованием состоят в более широком комплексе предоставляемых услуг. Этот комплекс, в частности, включает: организацию и кредитование транспортировки, монтаж, техническое обслуживание и страхование объектов лизинга, обеспечение запасными частями, консультационные, координирующие и информационные услуги.

Развитие лизинговых услуг способствует укреплению производственной сферы экономики, создавая условия для ускоренного развития стратегически важных отраслей. Кроме того, как альтернативная форма кредитования лизинг усиливает конкуренцию между банками и лизинговыми компаниями, что стимулирует снижение ставки ссудного процента и приток капиталов в производственный сектор.

Основные элементы лизинговых операций включают: объект сделки, субъекты сделки, срок сделки, лизинговые платежи, услуги, предоставляемые по лизингу. *Объектом лизинговой сделки* может быть любой вид капитальных материальных ценностей: движимое и недвижимое имущество.

Субъектами лизинговой сделки в зависимости от вида лизинга могут быть от двух и более сторон. Обязательным участником лизинговой операции является лизингодатель, в качестве которого могут выступать предприятия – производители объектов лизинга, лизинговые фирмы, банки. Другим обязательным участником лизинговой сделки является лизингополучатель – предприятие, нуждающееся в лизинговом имуществе. Кроме того, в сделке обычно участвует предприятие – производитель (но не лизингодатель) ценностей, выступающих объектом лизинга, а также коммерческий банк (не являющийся в данном случае лизингодателем, а лишь финансирующий операции последнего, например, лизинговой фирмы, испытывающей потребность в кредитных ресурсах). В крупномасштабных лизинговых сделках возможно участие целого ряда субъектов – фирм и финансово-кредитных институтов.

Субъектов лизинговой сделки можно подразделить на прямых и косвенных участников.

К прямым участникам лизинговой сделки относят:

- лизинговые фирмы, компании и банки, выступающие как лизингодатели;
- производственные (промышленные и сельскохозяйственные), торговые и транспортные предприятия и население (лизингополучатели);
- поставщики объектов сделки – производственные (промышленные) и торговые компании.

Косвенными участниками лизинговой сделки являются:

- коммерческие и инвестиционные банки, кредитующие лизингодателя и выступающие гарантами сделок;
- страховые компании;
- брокерские и другие посреднические фирмы.

Лизинговыми называются фирмы, осуществляющие операции, для которых лизинговая деятельность является основной уставной целью. По характеру лизинговой деятельности они подразделяются на специализированные и универсальные.

Специализированные фирмы, как правило, имеют дело с одним видом товара (легковые автомобили, контейнеры) или с товарами одной группы стандартных видов (строительное оборудование, оборудование для текстильных предприятий). Обычно эти компании располагают собственным парком машин или запасом оборудования, сами осуществляют техническое обслуживание и следят за поддержанием его в нормальном эксплуатационном состоянии.

Универсальные лизинговые фирмы передают в аренду самые разнообразные виды машин и оборудования. Они предоставляют арендатору право выбора поставщика необходимого ему оборудования, размещения заказа и приемки объекта сделки. Техническое обслуживание и ремонт предмета аренды осуществляет или поставщик, или сам лизингополучатель. Лизингодатель, таким образом, выполняет фактически функцию учреждения, организующего финансирование сделки.

Различают несколько категорий лизинговых фирм. *Лизинговые фирмы в большинстве* своем представляют собой дочерние компании или филиалы промышленных и торговых фирм, банков и страховых обществ. Чаще всего лизинговые компании создаются при активном финансовом участии банков. Внедрение банков на рынок лизинговых услуг связано с тем, что лизинг является капиталоемким видом бизнеса, а банки – основными держателями денежных ресурсов.

Ко второй категории фирм, осуществляющих лизинговые операции, относятся промышленные и строительные фирмы, использующие для сдачи в аренду собственную продукцию. *К третьей категории* фирм, осуществляющих сделки на основе лизинга, можно отнести различные посреднические и торговые фирмы.

Срок сделки (период лизинга) – это срок действия лизингового контракта. При его определении учитывают срок службы имущества, амортизационный период, циклы появления более производительного или более дешевого аналога объекта сделки, темпы инфляции, рыночную конъюнктуру.

При определении стоимости лизинговых операций учитывается совокупность рисков, которые связаны с большой стоимостью арендуемого имущества, длительностью срока договора и другими факторами. *Лизинговые платежи* включают: амортизационные отчисления; плату за ресурсы, привлекаемые лизингодателем для осуществления сделки; лизинговую маржу, включающую доход лизинговой фирмы, рисковую премию и плату за дополнительные услуги лизингодателя. В составе *услуг, предоставляемых по лизингу*, выделяют: технические (транспортировка, монтаж, наладка и ремонт оборудования), консультативные и прочие услуги.

В наиболее общем виде *суть лизинговой сделки* состоит в следующем. Лизингополучатель, у которого нет свободных финансовых средств, обращается в лизинговую компанию с деловым предложением о заключении лизинговой сделки, согласно которой лизингополучатель выбирает продавца, располагающего требуемым имуществом, а лизингодатель приобретает его в собственность и передает лизингополучателю во временное владение и пользование за оговоренную в договоре плату. По окончании срока

лизингового договора в зависимости от его условий лизингополучатель может: купить объект сделки, но по остаточной стоимости; заключить новый договор; вернуть объект сделки лизинговой компании.

Организация лизинговых операций существенно различается в зависимости от вида лизинга, участвующих субъектов, специфики национального законодательства. Рассмотрим наиболее распространенный способ осуществления лизинговых сделок (рис. 2.3).

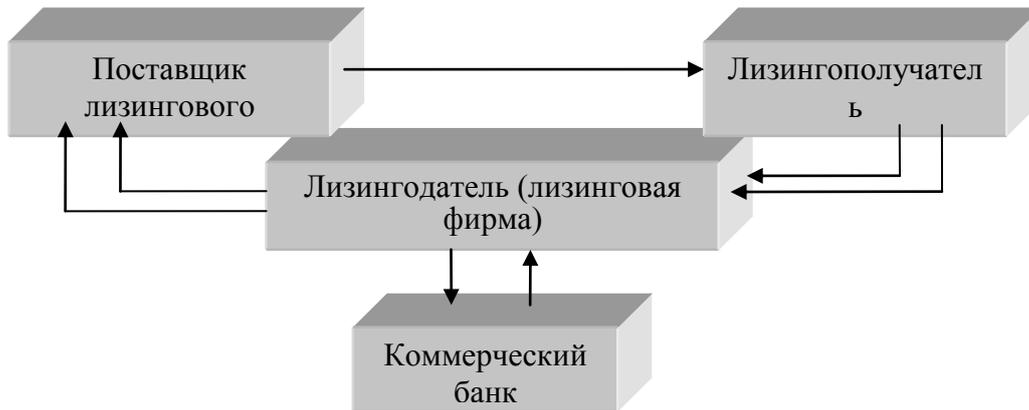


Рис. 2.3. Технология лизинговой сделки

1. *Подписание лизингового контракта.* С целью получения необходимого оборудования лизингополучатель представляет лизинговой компании заявку на аренду, в которой указываются вид имущества, его характеристики и срок пользования им, поставщик (предприятие-изготовитель). В заявке также содержатся данные, характеризующие производственную и финансовую деятельность лизингополучателя. После анализа представленных сведений лизинговая фирма принимает решение, доводит его до сведения лизингополучателя с приложением общих условий лизингового контракта и одновременно информирует поставщика оборудования о намерении лизинговой компании приобрести оборудование. Лизингополучатель, ознакомившись с общими условиями лизингового соглашения, высылает лизингодателю письмо с подтверждением-обязательством и подписанным экземпляром общих условий контракта, приложив к нему бланк заказа на оборудование. Этот документ составляется фирмой-поставщиком и визируется лизингополучателем.

2. *Приобретение товара.* Получив экземпляр контракта и бланк заказа (могут использоваться договор купли-продажи оборудования, заключаемый поставщиком и лизинговой фирмой, или наряд на поставку), лизингодатель подписывает заказ и высылает его поставщику оборудования. Владельцем лизингового имущества, сохраняющим права собственности и учитывающим

его на своем балансе, является лизингодатель, получателем по сделке является лизингополучатель, который не выступает в роли собственника.

3. *Поставка товара.* Поставщик оборудования отгружает его лизингополучателю в соответствии с условиями договора и предварительным предупреждением арендатора о предстоящей поставке.

4. *Приемка товара.* Обязанности по приемке оборудования возлагаются на лизингополучателя. Поставщик, как правило, осуществляет монтаж и ввод в эксплуатацию объекта сделки. По окончании работы составляется протокол приемки, свидетельствующий о фактической поставке оборудования, его монтаже и вводе в действие без претензий к поставщику. Протокол приемки подписывается всеми участниками лизинговой операции.

5. *Кредитование банком лизинговой операции* (при необходимости). Обычно лизинговая фирма получает кредит у банка, принимавшего активное участие в ее создании.

6. *Оплата поставки.* После подписания протокола приемки лизингодатель оплачивает стоимость объекта сделки поставщику.

7. *Выплата лизинговых платежей.* Платежи лизингодателю являются основой возвратности полученного товарного кредита. Они предполагают погашение стоимости взятого в аренду лизингового имущества, оплату процентов, а также некоторые другие расходы.

8. *Возврат кредита с уплатой процентов по нему.* Этот этап является необходимым в случае привлечения для финансирования лизинговой сделки банковского кредита.

Различают несколько видов лизинга.

1. С точки зрения *окупаемости имущества, выделяют два вида лизинга*: оперативный (операционный) и финансовый. В этом плане оперативный лизинг представляет собой лизинг с неполной окупаемостью, а финансовый – лизинг с полной окупаемостью.

Оперативный лизинг имеет место при сдаче имущества в аренду на период, значительно меньший, чем срок амортизации (как правило, на срок от 2 до 5 лет). Объектом такого лизинга обычно является оборудование с высокими темпами морального старения, оборудование, требующееся на небольшой срок (сезонные работы или разовое использование); новое, непроверенное оборудование или оборудование, предполагающее специальное техническое обслуживание. При оперативном лизинге расходы лизингодателя, связанные с приобретением и содержанием сдаваемых в аренду предметов, не покрываются арендными платежами в течение одного лизингового контракта. Риск потерь от порчи или утери имущества лежит, главным образом, на лизингодателе.

Финансовый лизинг предусматривает выплату в течение периода действия контракта лизинговых платежей, покрывающих полную стоимость амортизации оборудования или большую ее часть, дополнительные издержки и прибыль лизингодателя. Финансовый лизинг требует больших капитальных затрат и осуществляется в сотрудничестве с банками.

2. В зависимости от особенностей организации *отношений между лизингополучателем и лизингодателем* различают **прямой, косвенный и возвратный лизинг**. *Прямой лизинг* имеет место в том случае, когда изготовитель или владелец имущества сам выступает лизингодателем, а *косвенный* – когда сдача в аренду ведется через посредников. Сущность *возвратного лизинга* состоит в том, что предприятие продает лизинговой компании часть своего собственного имущества, а затем берет его в аренду. Таким образом, предприятие, не прибегая к кредиту, получает дополнительные средства от реализации своего имущества, эксплуатация которого не прекращается. Возвратный лизинг является эффективным способом улучшения финансового состояния фирмы.

3. По способам предоставления выделяют **срочный и возобновляемый лизинг**. При *срочном лизинге* договор заключается на определенный срок, а при *возобновляемом* (ролловерном) – договор лизинга возобновляется по истечении первого срока договора.

4. В зависимости от объекта аренды различают **лизинг движимого и недвижимого имущества**. Наиболее распространенной формой является лизинг движимого имущества.

5. По объему обслуживания выделяют: **чистый лизинг**, при котором обслуживание передаваемого имущества берет на себя лизингополучатель; **лизинг с полным набором услуг**, когда полное обслуживание объекта сделки возлагается на лизингодателя; **лизинг с частичным набором услуг**, при котором на лизингодателя возлагаются лишь отдельные функции по обслуживанию предмета лизинга.

6. В зависимости от места осуществления лизинговых операций выделяют: **внутренний лизинг**, когда все субъекты сделки представляют одну страну, и **внешний лизинг**, когда одна из сторон или все стороны принадлежат разным странам, а также если одна из сторон является совместным предприятием. Внешний лизинг может быть экспортным и импортным. При экспортном лизинге зарубежной страной является лизингополучатель, а при импортном – лизингодатель.

Основные преимущества лизинга как способа мобилизации капитала состоят в следующем:

– при лизинге фирма может получить арендуемое имущество и начать его эксплуатацию без отвлечения значительной суммы средств из хозяйственного оборота или мобилизации крупных финансовых ресурсов;

– лизинг способствует экономии финансовых ресурсов, так как дает возможность при небольших затратах обновить технику и технологию производства, опробовать оборудование до его полной оплаты, а в случае сезонных работ использовать арендуемое имущество лишь в течение необходимого периода;

– процесс получения контракта по лизингу в меньшей степени связан с дополнительными гарантиями, чем получение банковской ссуды, поскольку обеспечением лизинговой сделки является самоарендуемое имущество;

– имущество по лизинговому соглашению учитывается по балансу лизингодателя, а лизинговые платежи – как текущие расходы лизингополучателя относятся на издержки производства, что снижает налогооблагаемую прибыль.

Венчурное инвестирование. Понятие «венчурный капитал» (от англ. venture – риск) означает рискованные инвестиции. Венчурный капитал представляет собой инвестиции в новые сферы деятельности, связанные с большим риском. Финансируются обычно компании, работающие в области высоких технологий.

Венчурные инвесторы (физические лица и специализированные инвестиционные компании) вкладывают свои средства в расчете на получение значительной прибыли. Предварительно они с помощью экспертов детально анализируют как инвестиционный проект, так и деятельность предлагающей его компании, финансовое состояние, кредитную историю, качество менеджмента, специфику интеллектуальной собственности. Особое внимание уделяется степени инновационности проекта, которая во многом предопределяет потенциал быстрого роста компании.

Венчурные инвестиции осуществляются в форме приобретения части акций венчурных предприятий, еще не котирующихся на биржах, а также предоставления ссуды или в других формах. Существуют механизмы венчурного финансирования, сочетающие различные виды капитала: акционерный, ссудный, предпринимательский. Однако в основном венчурный капитал имеет форму акционерного капитала.

К венчурным обычно относят небольшие предприятия, деятельность которых связана с большой степенью риска продвижения их продукции на рынке. Это предприятия, разрабатывающие новые виды продуктов или услуг, которые еще неизвестны потребителю, но имеют большой рыночный

потенциал. *В своем развитии венчурное предприятие проходит ряд этапов, каждый из которых характеризуется различными возможностями и источниками финансирования.*

На первом этапе развития венчурного предприятия, когда создается прототип продукта, требуются незначительные финансовые средства; вместе с тем отсутствует и спрос на данный продукт. Как правило, источником финансирования на этом этапе выступают собственные средства инициаторов проекта, а также правительственные гранты, взносы отдельных инвесторов.

Второй (стартовый) этап, на котором происходит организация нового производства, характеризуется достаточно высокой потребностью в финансовых средствах, в то время как отдачи от вложенных средств практически еще нет. Основная часть издержек здесь связана не столько с разработкой технологии производства продукта, сколько с коммерческой его составляющей (формирование маркетинговой стратегии, прогнозирование рынка и др.). Именно этот этап образно называют «долиной смерти», поскольку из-за отсутствия финансовых средств и неэффективного менеджмента 70–80 % проектов прекращают свое существование. Крупные компании, как правило, не участвуют в инвестировании венчурного предприятия в данный период его развития; основными инвесторами выступают физические лица, так называемые ангелы или бизнес-ангелы, вкладывающие личный капитал в осуществление рискованных проектов.

Третий этап является этапом раннего роста, когда начинается производство продукта и происходит его рыночная оценка. Обеспечивается определенная рентабельность, однако прирост капитала не является значительным. На этом этапе венчурное предприятие начинает представлять интерес для крупных корпораций, банков, других институциональных инвесторов. Для венчурного финансирования создаются фирмы венчурного капитала в форме фондов, трастов, ограниченных партнерств и др. Венчурные фонды обычно образуются путем продажи успешно работающего венчурного предприятия и создания фонда на определенный срок функционирования с определенным направлением и объемом инвестирования. При создании фонда в виде партнерства фирма-организатор выступает как главный партнер; она вносит незначительную часть капитала, привлекая средства других инвесторов, но полностью отвечает за управление фондом. Значительную долю (до 50 %) ресурсов венчурных фондов составляют паевые взносы институциональных инвесторов – пенсионных и страховых фондов. После сбора целевой суммы фирма венчурного капитала закрывает подписку на фонд и переходит к его инвестированию. Разместив один фонд, фирма обычно переходит к организации подписки

на следующий фонд. Фирма может управлять несколькими фондами, находящимися на различных стадиях развития, что способствует распределению и минимизации риска.

На завершающем этапе развития венчурного предприятия финансирование его деятельности осуществляется путем продажи данного предприятия: выкупа акций предприятия его руководством, выкупа акций руководством и персоналом предприятия, выкупа акций другими менеджерами, выкупа акций инвесторами. В результате на основе выкупа существующей компании создается новая независимая фирма.

В случае успешного развития новых технологий и широкого распространения производимой продукции венчурные предприятия могут достигать высокого уровня рентабельности производства. При средней ставке доходности по государственным казначейским обязательствам в 6 % венчурные инвесторы вкладывают свои средства, рассчитывая на годовую рентабельность, равную 20–25 %.

Таким образом, исходя из характера венчурного предпринимательства, венчурный капитал является рисковым и вознаграждается за счет высокой рентабельности производства, в которое он инвестируется. Венчурный капитал имеет ряд и других особенностей. К ним можно отнести, в частности, ориентацию инвесторов на прирост капитала, а не на дивиденды на вложенный капитал. Поскольку венчурное предприятие начинает размещать свои акции на фондовом рынке через 3–7 лет после инвестирования, венчурный капитал имеет длительный срок ожидания рыночной реализации и величина его прироста выявляется лишь при выходе предприятия на фондовый рынок. Соответственно и учредительская прибыль, являющаяся основной формой дохода на венчурный капитал, реализуется инвесторами после того, как акции венчурного предприятия начнут котироваться на фондовом рынке.

Для венчурного капитала характерно распределение риска между инвесторами и инициаторами проекта. С целью минимизации риска венчурные инвесторы распределяют свои средства между несколькими проектами, в то же время один проект может финансироваться рядом инвесторов. Венчурные инвесторы, как правило, стремятся непосредственно участвовать в управлении предприятием, принятии стратегических решений, так как они непосредственно заинтересованы в эффективном использовании вложенных средств. Инвесторы контролируют финансовое состояние компании, активно содействуют развитию ее деятельности, используя свои деловые контакты и опыт в области менеджмента и финансов.

Привлекательность вложений капитала в венчурные предприятия обусловлена следующими обстоятельствами:

- приобретение пакета акций компании с вероятно высокой рентабельностью;
- обеспечение значительного прироста капитала (от 15 до 80 % годовых);
- наличие налоговых льгот, в частности, льгот по подоходному налогу для физических лиц, льгот по налогу на прирост капитала для всех типов инвесторов.

В последнее время объемы венчурного финансирования в индустриальных странах динамично растут. Венчурный капитал приобретает решающую роль в развитии экономики. Это связано с тем, что именно благодаря венчурным предприятиям удалось реализовать значительное количество разработок в новейших областях промышленности, обеспечить быстрое перевооружение и реструктуризацию производства на современной научно-технической основе.

Франчайзинг. Франчайзинг представляет собой передачу или продажу фирмой, широко известной на рынке, лицензии на ведение бизнеса под своим товарным знаком другой фирме за определенное вознаграждение.

Лицензия (право) на технологию и товарный знак, предоставляемая за компенсацию, называется *франчайз (франшиза)*; фирма, передающая право на ведение деятельности под своим товарным знаком за вознаграждение, – *франчайзор*; фирма, получающая это право за вознаграждение и обязующаяся соблюдать требуемые стандарты качества, – *франчайзодержатель (франчайзиат)*.

Особенностью франчайзинга является комбинация ноу-хау франчайзора с капиталом франчайзодержателя. Предприятия, работающие по франчайзу, получили значительное распространение в таких отраслях, как общественное питание, автоуслуги, автопрокат, гостиничное хозяйство.

Франчайзинг как способ мобилизации капитала характеризуется возможностью быстрого поступления денежных средств при незначительном риске. Общая сумма инвестиций, привлекаемых посредством франчайзинга, существенно превышает размеры капиталовложений, мобилизуемых традиционными способами. Источником ресурсов при франчайзинге является капитал франчайзодержателей.

Для инвесторов (франчайзодержателей) преимущества франчайзинга состоят в предоставлении им возможности стать самостоятельными предпринимателями, организовать ведение бизнеса, под признанным товарным знаком, использовать апробированные формы предпринимательства. Обычно франчайзодержатели формируют свой капитал за счет

собственных ресурсов, а также банковских кредитов и средств, получаемых от залога имущества. В ряде случаев используются нетрадиционные схемы финансирования, предусматривающие поддержку франчайзора. К ним относят:

- создание компаний, инвестирующих малый бизнес посредством предоставления ссуд или приобретения акций, где франчайзор может выступать гарантом, а его франчайзодержатель получает ссуды при определенных условиях;

- создание товариществ с ограниченной ответственностью с участием франчайзора для строительства предприятий, которые будут сданы в аренду франчайзодержателям;

- покупка франчайзором земельного участка с последующей его продажей фирме, обустривающей участок в соответствии с оговоренным планом и сдающей его в аренду франчайзору, который в свою очередь сдает застроенный участок в субаренду франчайзодержателю;

- финансирование части капиталовложений;

- предоставление возможности приобретения лицензионного бизнеса по более низкой цене;

- совместная реклама;

- обучение и консультационные услуги.

Как правило, доходы, получаемые франчайзором, включают разовое вознаграждение и долговременные постоянные отчисления франчайзодержателей. Кроме того, доходы франчайзора могут включать: арендную плату франчайзодержателей, использующих недвижимость и оборудование франчайзора; прибыль от сдачи в залог имущества; проценты по кредитам; доход от продажи товаров и услуг, а также покупки и перепродажи предприятий франчайзодержателей.

2.2. Организация финансирования проектов в области энергосбережения

На сегодняшний день основными источниками финансирования энергосберегающих мероприятий и проектов являются собственные средства организаций (амортизация и прибыль), для бюджетных организаций – средства бюджета, а также привлеченные средства (кредиты банков и лизинг). Дополнительными источниками финансирования энергосберегающих мероприятий могут являться: инвестиционный налоговый кредит, программы банков, лизинг, государственно-частное партнерство, средства на энергосбережение в регионе, энергосервисные контракты, государственная поддержка за счет бюджета региона, государственные программы РФ.

Формируемая в России политика повышения энергоэффективности заставляет финансовые структуры планировать рынок предоставления финансовых услуг применительно к потребностям нового весьма объемного рынка модернизации и инноваций, связанных с энергоэффективностью. Россия – страна с развивающейся рыночной экономикой, и многие финансовые институты находятся в стадии становления. Так же на стадии формирования и развития находится законодательство в сфере регулирования финансового оборота и банковской деятельности. В этих условиях достаточно сложно прогнозировать применение многочисленных финансовых инструментов в сфере повышения энергоэффективности, которые используются в странах с развитой рыночной экономикой. Тем не менее, ряд крупных российских банков ввели в свой состав подразделения, специализирующиеся на финансировании проектов энергоэффективности. В ходе этой работы постепенно формируются финансовые инструменты, учитывающие специфику деятельности с гарантированной экономией у заемщика.

Потенциальный объем финансирования проектов энергосбережения. Мнение банков

Планируемый объем финансирования Государственной программы энергосбережения за весь срок ее реализации должен составить 9 532 млрд рублей, в том числе:

- 760 млрд рублей из средств бюджета Российской Федерации и субъектов Российской Федерации (8 % от общего объема финансирования);
- 8772 млрд рублей из внебюджетных источников финансирования (92 % от общего объема финансирования).

При этом средства бюджетов субъектов Российской Федерации составляют 625 млрд руб., включая:

- I этап (2011–2015 гг.) – 208 млрд руб.;
- II этап (2016–2020 гг.) – 417 млрд руб.

Планируемые средства федерального бюджета составляют 135 млрд руб., включая:

- I этап (2011–2015 гг.) – 43 млрд руб.;
- II этап (2016–2020 гг.) – 92 млрд руб.

На 2011 год в бюджете заложено 7 млрд рублей для оказания поддержки в реализации наиболее качественно подготовленных программ энергосбережения.

Объемы финансирования программных мероприятий по энергосбережению и повышению энергетической эффективности за счет средств федерального бюджета составляют 1,4 % от суммарных расходов за период реализации Программы.

Планируемый объем государственных гарантий по кредитам и займам в связи с реализацией программ энергосбережения 303 млрд рублей.

По прогнозам Сбербанка России, дополнительным источником инвестиций может быть реализация квот выброса углекислого газа по принципам Киотского соглашения. Предполагаемый объем поступления денежных средств по этой программе может составить около 25 млрд рублей.

Общий прогноз экономии в результате проводимых мероприятий по реализации Госпрограммы энергосбережения должен составить 12 600 млрд рублей.

По оценкам Газпромбанка, проводимые мероприятия позволят сэкономить 294 млн т у.т. При этом экономия потребителей должна составить 2,4 триллиона рублей в год, общий эффект для экономики страны от 3,6 до 4,5 триллионов рублей в год.

По оценке Сбербанка сумма экономии должна составить примерно 250 млн т у.т в год.

Направления финансирования мероприятий энергосбережения:

- электроэнергетика;
- промышленность;
- теплоснабжение и системы коммунальной инфраструктуры;
- сельское хозяйство;
- транспорт;
- организации федеральной бюджетной сферы и сферы услуг;
- жилищный сектор;
- стимулирование повышения энергетической эффективности в субъектах

Российской Федерации;

- подпрограмма методического, информационного и кадрового обеспечения мероприятий.

По оценкам специалистов Газпромбанка, потребность в прямых инвестициях в меры по повышению энергоэффективности российской экономики должна составить около 10 триллионов рублей, примерно 3 триллиона рублей должны составить долговые заимствования.

По оценкам специалистов Сбербанка России, потребность в инвестициях и долговых заимствованиях при реализации региональных программ энергосбережения, должна составить около 6 триллионов рублей

в течение ближайших 10 лет. Из этой суммы более 3 триллионов рублей должно быть использовано в сфере ЖКХ и жилом фонде, 1,4 триллиона рублей в региональной энергетике, 800 миллиардов рублей на объектах бюджетной сферы.

По оценке Сбербанка, общий объем финансирования проектов энергосбережения в течение ближайших 5 лет должен составить 3,5 триллиона рублей. Из них 1,5 миллиарда кредитные заимствования, 500 миллиардов рублей долговые заимствования.

Распределение затрат:

- замена светильников на энергосберегающие – 70 миллиардов рублей;
- повышение энергоэффективности систем теплоснабжения – 120 миллиардов рублей;
- энергосбережение в промышленности (генерация, теплоснабжение) – 650 миллиардов рублей;
- повышение энергоэффективности жилых и общественных зданий – 900 миллиардов рублей;
- повышение энергоэффективности электрогенерации и сетей – 1,8 триллиона рублей.

Средства федерального бюджета будут направлены на реализацию инфраструктурных проектов энергосбережения и софинансирование лучших региональных и муниципальных программ энергосбережения:

– 124,4 млрд руб. – софинансирование расходных обязательств субъектов Российской Федерации, муниципальных образований в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности (средства федерального бюджета предоставляются бюджетам субъектов Российской Федерации на конкурсной основе для реализации лучших региональных программ);

– 2,5 млрд руб. – финансирование создания и обеспечения работы государственной информационной системы (ГИС) в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности;

– 2,3 млрд руб. – образовательная деятельность в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности;

– 4,1 млрд руб. – пропагандистский проект «формирование бережливой модели поведения населения»;

– 1,6 млрд руб. – финансирование НИОКР в сфере повышения энергоэффективности;

– 0,4 млрд руб. – общепрограммные расходы (управление программой).

Предлагаемые банками услуги по финансированию проектов повышения энергоэффективности

В настоящее время наиболее распространено предложение по традиционному кредитованию проектов энергосбережения в промышленности и сфере энергоэффективной модернизации элементов коммунальной инфраструктуры. В то же время, в российских банках идет интенсивная работа по формированию кредитного предложения по финансированию мероприятий повышения энергоэффективности органам местного самоуправления, товариществ собственников жилья (ТСЖ), энерго-сервисным компаниям. Весьма интенсивную практическую деятельность по финансированию проектов энергосбережения ведут международные финансовые структуры, имеющие значительный опыт этой деятельности.

Европейский Банк реконструкции и развития (ЕБРР)

С 1991 г. он профинансировал в России проекты более чем на 12,2 миллиардов Евро. Энергоэффективность – один из важнейших приоритетов ЕБРР. Имея в своем активе богатый опыт финансирования проектов энергосбережения, ЕБРР ориентирует свою деятельность на широкий круг заемщиков от крупнейших холдингов и предприятий до индивидуального кредитования населения.

К сожалению, действующее российское законодательство не отражает всех особенностей кредитования проектов энергосбережения. Поэтому специалисты ЕБРР принимают участие в разработке нормативных актов Российской Федерации, которые адаптируют опыт финансирования проектов повышения энергоэффективности к российским условиям. В частности, совместная группа специалистов ЕБРР и IFC (инвестиционное подразделение Всемирного банка) разрабатывают пакет подзаконных нормативных актов для Минрегионразвития в сфере организации финансирования энергосбережения. Речь идет о разработке условий предоставления кредитных линий для частных лиц, ТСЖ, управляющих жилищных компаний.

В настоящее время ЕБРР предлагает финансирование в сфере повышения энергоэффективности:

- государственных (региональных) и муниципальных унитарных предприятий;
- участие в капитале частных операторов, предоставляющих коммунальные услуги;

- финансирование частной стороны-участника в проектах государственно-частного партнерства (ГЧП) в секторе ЖКХ, включая концессии;

- софинансирование крупных проектов со стороны коммерческих банков, а также привлечение фондов технического содействия для подготовки и реализации проектов и развития институционального потенциала компаний операторов и органов власти в области планирования и реализации комплексных инвестиционных проектов.

При этом условия финансирования:

- минимальный объем финансирования ЕБРР – 350 млн рублей (~ € 8,75 млн.);

- кредитование: до 70-80 % от проектных расходов по проектам в государственном/муниципальном секторе;

- участие в акционерном капитале;

- наличие гарантий и/или другого приемлемого обеспечения;

- сроки погашения до 10-15 лет;

- льготный период до 3 лет, предоставляемый для реализации проекта, в течение которого осуществляется только выплата процентов;

- базовая процентная ставка определяется в соответствии с межбанковской ставкой (по кредитам в рублях MosPrime3M, публикуемой ежедневно на сайте национальной валютной ассоциации. Ставка кредитования может устанавливаться индивидуально по признакам экономической состоятельности и надежности клиента).

Для снижения уровней рисков реализации проектов ЕБРР предлагает бесплатное энергетическое обследование компаний, находящихся в – финансируемом проекте и консультационную поддержку в ходе реализации проектов. Со стороны муниципалитетов и региональных органов власти требуются гарантии или договор о поддержке проекта со стороны муниципалитета.

Позиция IFC (инвестиционное подразделение Всемирного банка)

IFC – это 17 лет финансирования частных проектов в Российской Федерации. С 2007 г. IFC осуществляет финансирование проектов в государственном и муниципальном секторе в регионах.

Инвестиционный портфель IFC в России – 2,4 млрд \$. Более 300 млн \$ инвестиций направлено в энергоэффективность. Своей задачей IFC считает установление долгосрочных партнерских отношений. В настоящее время IFC придерживается традиционной схемы финансирования проектов

энергосбережения. Но при этом специалистами IFC проводится детальная оценка финансовых, юридических, экономических, экологических и социальных аспектов проекта. Кроме того, оценивается готовность клиента следовать требованиям и рекомендациям по соблюдению лучших международных практик при проведении закупок по проекту, а также по соблюдению экологических и социальных стандартов.

Учитывая специфические требования к качеству проводимых работ по энергоэффективной модернизации, условием финансирования является не распространение действия федерального закона о закупках на привлечение кредитных ресурсов IFC.

В ходе подготовки проекта совместной группой специалистов IFC и Заказчика производится:

- технический аудит/оценка проектов;
- план повышения эффективности;
- поддержка при внедрении;
- оценка результатов проекта по истечении 12–18 месяцев после его начала;
- срок и график погашения адаптируются к потребностям проекта.

Сбербанк России

По информации, представленной в презентациях, Сбербанк ориентирует свою деятельность по финансированию энергосбережения прежде всего на реализацию энергосервисных соглашений.

В настоящее время специалисты Сбербанка формируют общие принципы финансирования энергосервисных компаний. По их мнению, для обеспечения надежного исполнения энергосервисных контрактов и уверенности банка в исполнении заемщиками обязательств по кредитам, в сфере энергосервисной деятельности должны быть созданы паевые гарантийные фонды. Участниками таких фондов должны становиться поставщики оборудования для реализации энергосервисных соглашений, энергосервисные компании, бюджет. Ориентировочный объем фонда 30 % от объема реализуемых энергосервисных соглашений. Гарантии фонда должны обеспечивать не менее 70 % объема заимствований и инвестиций.

В настоящее время Сбербанк обеспечивает финансирование ряда проектов энергосбережения в Тюменской области. На базе этих проектов отрабатываются механизмы кредитования.

Газпромбанк

Деятельность Газпромбанка, так же как и Сбербанка, ориентирована на финансирование деятельности энергосервисных компаний. При этом, Газпромбанк взаимодействует с международными финансовыми структурами в создании инфраструктуры уверенной реализации энергосервисных соглашений. Речь идет об адаптации к российским условиям опыта зарубежных банков в сфере финансирования проектов повышения энергоэффективности. Именно на этой основе Газпромбанк планирует создание специального финансового инструмента в сфере энергосбережения. В настоящее время Газпромбанк финансирует проекты энергосбережения ряда крупных российских предприятий.

Риски финансирования проектов энергосбережения

Осторожность российских банков в предложении специальных кредитных решений обусловлена высокими финансовыми рисками, которые возникают в связи с неразвитостью российского законодательства в сфере энергоэффективности.

1. Основная проблема в становлении энергосервисной деятельности – низкий уровень капитализации создающихся энергосервисных и инжиниринговых компаний.

2. Проблемы «фиксации» – обособления финансовых потоков, порождаемых «перформанс» эффектом (достаточно сложно зафиксировать экономический эффект в условиях постоянно изменяющихся цен, тарифов, отсутствия четких регламентов установления тарифов регулирующими органами).

3. Практически нет регламента организации доступа инвесторов к финансовым потокам при реализации проектов энергосбережения, нет гарантий по защите прав инвестора и клиента (энергопотребителя).

4. Слабо развита бизнес-среда инжиниринга, который должен создать эффект от предоставления энергосервисных услуг и обеспечить его наличие на продолжительный период (окупаемости проекта и получения прибыли).

5. Энергосервисный контракт рассчитан на длительный период. В то же время, существует ряд проблем по энергосервису в жилищной сфере:

– проблема энергосервисных отношений с жильцами, поскольку отсутствует законодательство в этой сфере;

– ТСЖ может быть легко расформировано, члены ТСЖ имеют право свободного выхода из ТСЖ;

- нет долгосрочных контрактов управляющих компаний с жильцами (по закону не более 5 лет);
- контракт с управляющей компанией может прекращаться ежегодно;
- обязательства жильцов перед управляющими компаниями не закрепляются в договорах;
- отсутствие активов и залогов у ТСЖ и управляющих компаний;
- имеется необходимость адресного субсидирования малообеспеченных жильцов. Эта проблема пока не решена;
- на настоящее время имеется необходимость поддержки со стороны власти (например, софинансирование, субсидирование % ставок и т.д.), особенно при производстве комплексных капитальных ремонтов с длинными сроками окупаемости. Этот вопрос так же пока не обработан;
- высокая стоимость комплексного капитального ремонта при ограниченной платежеспособности собственников. По оценкам специалистов ЕБРР социально приемлемая сумма ~ 20 руб. на кв.м в месяц, средняя стоимость комплексного ремонта 5–7 тыс. руб. на м кв., стоимость мероприятий энергоэффективности 827 руб. на м кв.

При всей кажущейся сложности проблем организации энергосбережения, альтернативы коренному повышению энергоэффективности нет. Ценовой и административный фактор будут оказывать давление на действующее законодательство и приводить к его доработке. Имеется самая главная компонента в этом процессе – политическая воля руководства страны. Именно это обстоятельство порождает оптимизм и интерес к российскому рынку энергосбережения со стороны международных корпораций и их настойчивое предложение по трансферу достигнутого опыта обеспечения энергоэффективности и технологий в российскую экономику.

Финансирование энергосбережения зарубежными банками

Европейский банк реконструкции и развития (ЕБРР) заявляет о готовности предоставить финансирование для реализации пилотных проектов, в т.ч. через создание региональных револьверных фондов.

На переговорах по подготовке предложений о сотрудничестве 18 мая 2011 г. ЕБРР предложил создать такой фонд в РТ с вкладом ЕБРР и Международной финансовой корпорации до 60 %.

Пример создания и функционирования такого Фонда:

В 2007 г. ЕБРР предоставил кредит € 7 млн фонду энергосервиса в Болгарии. Фонд создан и управляется строительной компанией «Энемона», которая разработала портфель энергосервисных контрактов с бюджетными организациями (больницы, школы и т.п.) в Болгарии. Фонд выкупает

у компании «Энемон» будущие денежные потоки по заключенным энергосервисным контрактам, т.е. высвобождает оборотный капитал «Энемона» для осуществления новых проектов. Первоначальный капитал фонда ~€12 млн, включая кредит ЕБРР €7 млн.

Представляется необходимым создать такой Фонд в Республике Татарстан. Создание Фонда энергосбережения предусмотрено Программой энергосбережения и о повышении энергетической эффективности Республики Татарстан.

ЕБРР с 2006 г. инвестирует в проекты по энергоэффективности. От Глобального экологического фонда (ГЭФ) на энергосервисные договоры выделено \$10 млн, рассказал Винсент Дуйхувер из департамента энергоэффективности и изменения климата российского представительства ЕБРР, на конференции, организованной Fitch Ratings.

В настоящее время ЕБРР ищет в качестве партнеров четыре региона, где будет финансировать пилотные проекты в сфере энергоэффективности. «Мы хотим, предполагаем, оказать поддержку в разработке плана, документации, заключения контрактов, и хотим участвовать в реализации проекта», – объяснил Винсент Дуйхувер. Из грантов ГЭФ также выделены средства на проекты, направленные на устранение барьеров в секторе энергоэффективности, добавил он. Россия является крупнейшим партнером ЕБРР, 30 % обязательств банка в России. С 1991 г. в российские проекты было инвестировано 17,6 млрд евро. В 2010 г. 2,3 млрд евро.

Европейский банк реконструкции и развития в рамках кредитования украинской программы повышения энергоэффективности (УКЕЕР) в целом выделил 160 млн долл. Об этом сообщили в пресс-службе банка. Как отмечается, программа повышения энергоэффективности близится к завершению. Так, программа УКЕЕР была начата в мае 2007 года и направлена на содействие решению проблемы значительного потребления энергоресурсов на единицу ВВП в Украине. В сумме, проекты, которые финансировались в рамках данной программы, позволили сэкономить 2,2 млн МВт ч в год, что равно объему энергопотребления большого города, подобного Стокгольму или Одессе. При этом общий объем сокращения выбросов углекислого газа в результате внедрения программы УКЕЕР достигает 520 тыс. тонн в год – эквивалент выбросов от 220 тыс. легковых автомобилей. В сообщении также отмечено, что в ближайшем будущем ЕБРР планирует выделить дополнительные ресурсы и начать аналогичные программы по повышению энергоэффективности. ЕБРР является крупнейшим финансовым инвестором в Украине. По данным на 1 сентября 2011 года, с начала деятельности в стране банк взял на себя обязательства по выделению средств в сумме более 6,7 млрд евро (9 млрд долл.) в рамках 281 проекта.

Государственная поддержка в области энергосбережения

Статьей 27 Федерального закона от 23.11.2009 N 261-ФЗ «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации» предусмотрено: «Государственная поддержка инвестиционной деятельности в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности может осуществляться, в частности, с применением мер стимулирующего характера, предусмотренных законодательством о налогах и сборах, путем возмещения части затрат на уплату процентов по кредитам, займам, полученным в российских кредитных организациях на осуществление инвестиционной деятельности, реализацию инвестиционных проектов в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности».

Ограничения (условия) по предоставлению субсидий из федерального бюджета (ПРИЛОЖЕНИЕ № 9 к государственной программе Российской Федерации «Энергосбережение и повышение энергетической эффективности на период до 2020 года»):

– доля финансирования проекта из федерального бюджета от стоимости каждого инвестиционного проекта не может превышать доли финансирования этого проекта из бюджета субъекта РФ;

– суммарный объем средств из федерального бюджета, получаемых каждым субъектом РФ, в каждом году не может превышать 500 млн. руб.;

– заявка на получение субсидий должна соответствовать следующим основным требованиям:

- программа должна соответствовать ст. 14 261 ФЗ, ПП № 1225;
- в регионе должен быть установлен объем потребления энерго-ресурсов за 2009 г.;
- утвержден поквартальный план реализации программы;
- утверждены требования к программам регулируемых организаций;
- определен полномочный за реализацию программы орган.

Представленные программы ранжируются по бальной системе.

Объем субсидий бюджетам субъектов Российской Федерации на реализацию региональных программ в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности 2011-2020 гг. 59 129 млн.руб.

Ограничения (условия) по предоставлению гарантий РФ по кредитам на реализацию проектов энергоэффективности (ПРИЛОЖЕНИЕ № 10 к государственной программе Российской Федерации «Энергосбережение и повышение энергетической эффективности на период до 2020 года»):

– гарантия предоставляется в обеспечение исполнения обязательств принципала по возврату части полученного кредита в размере до 50 процентов фактически предоставленной принципалу суммы, привлекаемых принципалом в российском банке;

– не менее 15 процентов полной стоимости проекта должны быть профинансированы принципалом из собственных средств;

– объем государственной поддержки не должен превышать 75 процентов полной стоимости проекта;

– 50 процентов – для обеспечения исполнения обязательств по проектам по повышению энергетической эффективности в жилищно-коммунальной сфере со сроками окупаемости не более 5 лет, в том числе с использованием механизма энергосервисного контракта;

– 50 процентов – по проектам по повышению энергетической эффективности в промышленности.

– минимальный размер предоставляемой государственной гарантии 500 млн. руб. (табл. 2.1).

Таблица 2.1.

Формы государственной поддержки

№	Формы государственной поддержки для хозяйствующих субъектов, реализующих проекты в сфере энергосбережения	Основание для применения	Механизм реализации на федеральном уровне
1	Инвестиционный налоговый кредит	Ст. 27 ФЗ от 23.11.2009 № 261-ФЗ	Ст. 67 НК РФ
2	Применение повышающих (понижающих) коэффициентов к норме амортизации основных средств, относящихся к объектам, имеющим высокую энергетическую эффективность	Ст. 27 ФЗ от 23.11.2009 № 261-ФЗ	Ст. 259.3. НК РФ
3	Дополнительные налоговые льготы	Ст. 27 ФЗ от 23.11.2009 № 261-ФЗ	
4	Возмещение части затрат на уплату процентов по кредитам, займам	Ст. 27 ФЗ от 23.11.2009 № 261-ФЗ	
5	Предоставление государственных гарантий РФ по кредитам на реализацию проектов в области энергосбережения и повышения эффективности использования энергии	Государственная программа РФ «Энергосбережение и повышение энергетической эффективности на период до 2020 года»	Порядок предоставления гарантий разрабатывается Минэнерго РФ

Объем предоставления государственных гарантий по кредитам на реализацию проектов по энергосбережению и повышению энергетической эффективности, привлекаемым организациями на 2011–2020 гг. 100 млрд руб. (1,13 % от потребности во внебюджетных источниках финансирования)

Статья 67. Порядок и условия предоставления инвестиционного налогового кредита (Налоговый кодекс (НК) РФ).

Инвестиционный налоговый кредит (ИНК) может быть предоставлен организации, являющейся налогоплательщиком соответствующего налога, при наличии хотя бы одного из следующих оснований:

- проведение этой организацией научно-исследовательских или опытно-конструкторских работ либо технического перевооружения собственного производства, в том числе направленного на создание рабочих мест для инвалидов и (или) повышение энергетической эффективности производства товаров, выполнения работ, оказания услуг, или осуществление мероприятия или мероприятий по снижению негативного воздействия на окружающую среду;

- осуществление этой организацией внедренческой или инновационной деятельности, в том числе создание новых или совершенствование применяемых технологий, создание новых видов сырья или материалов;

- выполнение этой организацией особо важного заказа по социально-экономическому развитию региона или предоставление ею особо важных услуг населению;

- выполнение организацией государственного оборонного заказа;

- осуществление этой организацией инвестиций в создание объектов, имеющих наивысший класс энергетической эффективности, в том числе многоквартирных домов, и (или) относящихся к возобновляемым источникам энергии, и (или) относящихся к объектам по производству тепловой энергии, электрической энергии, имеющим коэффициент полезного действия более чем 57 процентов, и (или) иных объектов, технологий, имеющих высокую энергетическую эффективность, в соответствии с перечнем, утвержденным Правительством Российской Федерации;

- включение этой организации в реестр резидентов зоны территориального развития в соответствии с Федеральным законом "О зонах территориального развития в Российской Федерации и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации".

Инвестиционный налоговый кредит представляет собой изменение срока уплаты налога, при котором организации предоставляется возможность в течение определенного срока и в определенных пределах уменьшать свои

платежи по налогу с последующей поэтапной уплатой суммы кредита и начисленных процентов (при получении инвестиционного налогового кредита организация денег не получает, но у нее появляется право уменьшать свои налоговые платежи в течение срока действия договора). Уменьшение производится по каждому платежу соответствующего налога (но не более 50%), по которому представлен кредит, за каждый отчетный период до тех пор, пока сумма, не уплаченная организацией в результате всех таких уменьшений (накопительная сумма), не станет равной сумме кредита, предусмотренной договором.

ИНК предоставляется только по налогу на прибыль и по всем региональным (транспортный налог, налог на игорный бизнес, налог на имущество организаций) и местным налогам (земельный налог).

Не могут воспользоваться организации, в отношении которых (п. 1 ст. 62 НК РФ):

- проводится производство по делу о налоговом правонарушении либо по делу об административном правонарушении в области налогов и сборов, таможенного дела в части налогов, подлежащих уплате в связи с перемещением товаров через таможенную границу Таможенного союза;

- имеются достаточные основания полагать, что это лицо воспользуется таким изменением для скрывания своих денежных средств или иного имущества, подлежащего налогообложению, либо это лицо собирается выехать за пределы Российской Федерации на постоянное жительство;

Ограничение по сумме предоставления кредита в отношении энергоэффективности – 30 % от суммы инвестиций, % по кредиту устанавливается в размере от 25 % ставки рефинансирования Банка России.

Срок предоставления кредита – от 1 года до 5 лет (НПА субъектов ОСМУ сроку могут быть изменены).

Решение о предоставлении кредита в течение одного месяца принимается налоговыми органами: по федеральным налогам – ФНС России, по региональным и местным – налоговыми органами по месту нахождения заинтересованного лица по согласованию с соответствующими финансовыми органами субъектов Российской Федерации и муниципальных образований.

ИНК оформляется договором, форма которого утверждена Приказом ФНС России от 29.11.2005 N САЭ-3-19/622@.

Для получения ИНК необходимо предоставить:

- заявление по форме, рекомендованной Приказом ФНС России от 21.11.2006 № САЭ-3-19/79@;

- справку налогового органа по месту учета налогоплательщика о состоянии расчетов с бюджетами по налогам, сборам и взносам;

– справку налогового органа по месту учета налогоплательщика о предоставленных ранее отсрочках, рассрочках (в том числе в порядке реструктуризации), налоговых кредитах, инвестиционных налоговых кредитах, с выделением сумм, не уплаченных на момент обращения;

– обязательства налогоплательщика, предусматривающие на период действия инвестиционного налогового кредита соблюдение условий, на которых принимается решение о предоставлении кредита;

– копию устава (учредительного договора, приложения) организации и внесенных в него изменений;

– баланс и другие формы бухгалтерской отчетности, характеризующие финансовое состояние налогоплательщика за предыдущий год и истекший период того года, в котором налогоплательщик обратился по поводу изменения срока уплаты налогового обязательства;

– заверенную в установленном порядке копию договора поручительства либо документы об имуществе, которое может быть предметом залога, и проект договора залога, подписанный залогодателем.

– бизнес-план инвестиционного проекта;

– дополнительные документы, в соответствии с требованиями местного законодательства.

Статья 259.3. Применение повышающих (понижающих) коэффициентов к норме амортизации (НК РФ).

Налогоплательщики вправе применять к основной норме амортизации специальный коэффициент, но не выше 2, в отношении амортизируемых основных средств, относящихся к объектам, имеющим высокую энергетическую эффективность, в соответствии с перечнем таких объектов, установленным Правительством Российской Федерации, или к объектам, имеющим высокий класс энергетической эффективности, если в отношении таких объектов в соответствии с законодательством Российской Федерации предусмотрено определение классов их энергетической эффективности (пп. 4 введен Федеральным законом от 23.11.2009 № 261-ФЗ).

Возможные механизмы финансирования энергосберегающих проектов

Профинансировать энергосберегающий проект можно и за счет прямых инвестиций венчурных фондов, которые в последнее время охотно осуществляют «зеленые» вложения. И дело здесь не только в моде на чистые технологии, но и в перспективе хороших заработков от инвестирования в эти направления. Не зря же один из самых авторитетных инвесторов мира

Джордж Сорос изъявил желание вложить порядка \$1 млрд в экологические проекты. Правда, в Украине венчурные фонды пока лишь осваивают «зеленое» направление, в нашей стране их единицы. Среди крупнейших – Horison и Euroventures. Преимущество предоставляется компаниям с оборотом до \$10 млн. в год, средний размер инвестиции в уставный фонд составляет \$5–10 млн.

В основу увеличения финансирования работ по внедрению современных энергоэффективных технологий в Челябинской области предложено положить технико-экономический механизм возвратного целевого финансирования. Общая схема возвратного целевого финансирования состоит в организации специализированных программ модернизации конкретного вида энергетического оборудования. В рамках указанных программ необходимо формировать целевые фонды финансирования, которые могут иметь различную организационно-правовую форму. Начальные средства в такой фонд могут привлекаться из различных источников в соответствии с имеющимися инвестиционными возможностями. Возврат средств осуществляется за счет экономии, образующейся вследствие повышения энергетической эффективности модернизируемого оборудования. Полученная экономия аккумулируется в указанных целевых фондах. Аккумулированные средства фондов целевым образом направляются в рамках выполняемых специализированных программ на развитие работ по реконструкции и модернизации расширенного количества объектов. При этом увеличивается приток средств в соответствующий фонд за счет экономии энергетических издержек на расширенном количестве объектов. Таким образом, можно постепенно увеличивать объемы работ по модернизации энергетических объектов и инженерной инфраструктуры с перспективой использования всего имеющегося инвестиционного потенциала энергосбережения.

Кредиты на экспорт. Еще одну возможность внедрить энергосберегающие проекты за счет кредитных ресурсов предоставляют программы поддержки экспорта. Однако лишь в том случае, если при их реализации используется импортное оборудование. Кредит в этом случае дает финучреждение в стране производителя данного оборудования, в отдельных случаях – специализированный государственный банк. Чаще всего он выдает гарантии частному финучреждению, непосредственно кредитующему проект. По экспортным программам можно получить как мелкие займы (\$1–2 млн.), так и многомиллионные кредиты. «Экспортные займы – это связанное финансирование, то есть кредит из Германии можно использовать только для оплаты оборудования, изготовленного в этой стране. Но в больших проектах

редко бывает, что все оборудование произведено в одном государстве. В таком случае возникает достаточно сложная, но выполнимая работа по синдицированию в одном проекте экспортных программ нескольких стран», – рассказывает Вадим Новиков. Как правило, объем собственных средств заемщика должен быть не менее 15 % от суммы поставки оборудования. При этом кредиторы не оценивают происхождение капиталов. Экспортные займы должны страховаться на случай их невозврата в страну происхождения. Поскольку Украина имеет достаточно высокий уровень риска, то страховой платеж будет существенным. «В 2009 году если заемщиком являлось наше предприятие, то страховой платеж достигал 17 % от суммы кредита, а если заемщиком был уполномоченный украинский банк – то примерно 11–12 %. Как правило, кредит выдается через уполномоченное отечественное финучреждение, которое добавляет к стоимости кредита 5–6 % годовых, то есть общая его стоимость – до 23 % годовых».

Перекалывание риска невозврата кредита на украинский банк означает, что решение о кредитоспособности заемщика, о способе и размере обеспечения долга возлагается на него же. Иными словами, именно отечественное финучреждение будет формировать окончательный перечень требований к заемщику. Если проект базируется на оборудовании из одной страны, то наиболее простой шаг – обратиться за кредитом через поставщика оборудования. Большинство из них имеют очень тесные контакты с банками, которые выдают экспортные кредиты. В более сложном случае придется использовать услуги финансовых консультантов. Это же рекомендуется делать и в случае, когда через программы поддержки экспорта можно получить лишь незначительную долю финансирования и когда возникает необходимость комбинации разных источников.

О государственно-частном партнерстве по внедрению механизма реализации энергосберегающих мероприятий

Предпосылки использования механизмов государственно-частного партнерства (ГЧП) в бюджетном секторе. В соответствии с требованиями Федерального закона от 23.11.2009 № 261-ФЗ «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации» бюджетные учреждения обязаны провести энергетические обследования, реализовать программы энергосбережения и повышения энергетической эффективности, с тем, чтобы обеспечить сокращение потребления энергоресурсов до 2015 г. на 15 процентов.

Так, к примеру, аудит эффективности расходования бюджетных средств при использовании энергетических ресурсов, проведенный в 2010 г. Счетной палатой РТ при участии ЦЭТ РТ при КМ РТ в государственных учреждениях Республики Татарстан, подтвердил, что учреждения не готовы к выполнению поставленных задач. Ключевыми проблемами энергосбережения и повышения энергетической эффективности в государственных учреждениях являются отсутствие квалифицированных специалистов в области энергоменеджмента и финансового обеспечения энергосберегающих мероприятий.

В то же время, в соответствии с требованиями Закона субъекты Российской Федерации обязаны обеспечить реализацию принятых программ энергосбережения и повышения энергетической эффективности независимо от наличия квалифицированных энергоменеджеров в государственных учреждениях и достаточности средств в бюджете.

В условиях дефицита бюджетов всех уровней необходимо изменить подходы к финансированию программ энергоэффективности на основе сочетания бюджетных и внебюджетных финансовых ресурсов. Так как энергосбережение само по себе экономически эффективно, то реализация энергосберегающих проектов возможна за счет привлеченных средств, но при государственной поддержке.

В бюджетной сфере не действуют рыночные механизмы стимулирования энергосбережения, прямое бюджетное финансирование энергосберегающих проектов ведет к неэффективному расходованию бюджетных средств. Государственным учреждениям сложно самостоятельно получать кредиты. Одним из механизмов внебюджетного финансирования энергосберегающих проектов является энергосервис. Такая модель повышения энергоэффективности в государственных учреждениях представляется оптимальной.

В России до настоящего времени не было спроса на энергосервис в государственных учреждениях, поэтому нет опыта такого вида деятельности. Многочисленные организации, называющие себя энергосервисными, фактически работают на основе договоров строительного подряда, которые не соответствуют требованиям, предъявляемым к энергосервисным контрактам.

В настоящее время в Республике Татарстан при методической и консультационной поддержке ЦЭТ РТ при КМ РТ ведется подготовка к реализации демонстрационного проекта по внедрению инновационного механизма реализации энергосберегающих мероприятий путем заключения

энергосервисных контрактов в государственных учреждениях, определенных в качестве пилотных в рамках Федеральной программы «Энергоэффективность в социальной сфере».

Поскольку в соответствии с требованиями Закона об энергосбережении государственные учреждения обязаны пройти энергетические обследования, первоочередным шагом при подготовке проекта является проведение при государственной поддержке энергетических обследований государственных учреждений, определенных в качестве пилотных для реализации демонстрационного проекта.

По результатам проведенных энергетических обследований органы государственной власти республики совместно с энергосервисными компаниями и заинтересованными кредитными организациями уточнят формы государственно-частного партнерства (ГЧП), объемы и механизмы финансирования проектов и суммы возмещения затрат на уплату процентов по кредитам, полученным на оказание энергосервисных услуг.

Реализация демонстрационных проектов позволит выявить возможности и препятствия практической реализации и разработать методические рекомендации для тиражирования энергосберегающих мероприятий в бюджетных учреждениях путем заключения энергосервисных контрактов.

ГЧП по внедрению механизма реализации энергосберегающих мероприятий в бюджетной сфере путем заключения энергосервисных контрактов позволит:

- превратить энергосбережение в бюджетных учреждениях в устойчивый бизнес, что создаст предпосылки для максимального развития рыночных механизмов и стимулов по внедрению энергосберегающих мероприятий в бюджетной сфере;

- избавить бюджетные учреждения от несвойственных им функций по разработке и реализации долгосрочных инвестиционных проектов и энергоменеджменту;

- провести модернизацию энергопотребления в бюджетной сфере без дополнительных расходов бюджета или снизить затраты на реализацию энергосберегающих проектов в бюджетных учреждениях;

- повысить эффективность расходования бюджетных средств, путем обеспечения эффективного управления закупками энергоресурсов.

Необходимо устранить барьеры в использовании ГЧП при реализации энергосберегающих мероприятий в бюджетной сфере, схем внебюджетного финансирования, которое должно стать одним из основных источников финансирования энергосберегающих проектов.

Законодательная база энергосервиса

Законом об энергосбережении и соответствующими подзаконными актами созданы основы нормативной правовой базы энергосервиса.

Постановлением Правительства Российской Федерации № 636 от 18 августа 2010 г. установлены требования к условиям энергосервисного контракта.



Рис. 2.4. Схема энергосервиса

Для того чтобы государственные учреждения могли заключать энергосервисные контракты на срок, превышающий срок действия утвержденных лимитов бюджетных обязательств, поправкой внесенной в Бюджетный кодекс РФ им предоставлено такое право. Кроме того, с принятием поправок, расходы на оплату таких контрактов планируются и осуществляются в составе расходов на оплату соответствующих энергетических ресурсов. Министерство финансов РФ своим письмом рекомендовало учитывать это при планировании бюджетных ассигнований. Для бюджетных учреждений с 1 января 2011 года обеспечена возможность как сохранения в их распоряжении средств, сэкономленных в результате осуществления ими мероприятий по энергосбережению, так и направления указанной экономии, в том числе на оплату услуг по энергосервисным договорам.

Государственной программой Российской Федерации «Энергосбережение и повышение энергетической эффективности на период до 2020 года» предусмотрены механизмы государственной поддержки энергосервиса, в частности, субъектам РФ в целях стимулирования заключения энергосервисных договоров государственными (муниципальными) учреждениями рекомендуется оказывать государственную поддержку путем возмещения части затрат на уплату процентов по кредитам, полученным в кредитных организациях на оказание энергосервисных услуг.

Указом Президента Российской Федерации № 579 от 13 мая 2010 г., постановлениями Правительства РФ № 541 и № 542 от 26 июля 2010 г. введены показатели оценки эффективности деятельности органов исполнительной власти субъектов РФ и органов местного самоуправления городских округов и муниципальных районов в области энергосбережения и повышения энергетической. Постановлением Правительства РФ № 1225 от 31 декабря 2009 г. в перечень целевых показателей в области энергосбережения включен показатель – доля государственных заказчиков, которыми заключены энергосервисные контракты.

В соответствии с Федеральной программой энергосбережения, доля бюджетных учреждений, заключивших энергосервисные контракты в 2010 г. должна составить 1 %, в 2011 г. – 4 %. То есть в бюджетной сфере, например Республики Татарстан, уже в 2011 г. должно быть заключено свыше 100 энергосервисных контрактов.

К сожалению, до сих пор нет достаточного понимания сути энергосервисных контрактов, поэтому отдельные положения подзаконных актов противоречат Закону об энергосбережении.

О проблемах энергосервиса, вызванных противоречиями в различных законодательных актах

Наличие множества несогласованных между собой изложений тех или иных требований в разных законодательных источниках, а также, что еще хуже, полное отсутствие методических разработок, разъяснений, на основе которых стало бы возможным на практике реализовать эти законодательные требования, серьезно препятствуют реализации предлагаемой конструкции ЭСК. Для примера приведем некоторые из них.

В статье 26 закона 261-ФЗ говорится, что «Государственные или муниципальные заказчики, органы, уполномоченные на осуществление функций по размещению заказов для государственных или муниципальных нужд, обязаны размещать заказы на поставки товаров, выполнение работ,

оказание услуг для государственных или муниципальных нужд в соответствии с требованиями энергетической эффективности этих товаров, работ, услуг». Далее в пункте 3 подпунктах 3 и 4, а также и в пункте 5 эти требования конкретизированы, в частности, исходя из необходимости обеспечивать «достижение максимально возможных энергосбережения, энергетической эффективности», которые, в свою очередь, «должны обеспечивать снижение затрат заказчика, определенных исходя из предполагаемой цены товаров, работ, услуг в совокупности с расходами, связанными с использованием товаров, работ, услуг (в том числе с расходами на энергетические ресурсы), с учетом ожидаемой и достигаемой при использовании соответствующих товаров, работ, услуг экономии (в том числе экономии энергетических ресурсов)».

А теперь обратимся к закону 94-ФЗ, в котором в пункте 2 статьи 55 в качестве условий размещения заказов у единственного поставщика (исполнителя, подрядчика) устанавливаются конкретные случаи. При этом в подпункте 1 излагается общий принцип для определения условий применимости требований пункта 2 следующим образом: «если поставки товаров, выполнение работ, оказание услуг относятся к сфере деятельности субъектов естественных монополий в соответствии с Федеральным законом от 17 августа 1995 года № 147-ФЗ «О естественных монополиях».

Однако в следующем пункте это условие фактически опровергается, так как подпунктом 2 и подпунктом 2.1 установлены признаки, позволяющие заказчику обходиться без условий, соответствующих закону № 147-ФЗ. В частности, в подпункте 2 в качестве условия названо: «оказание услуг водоснабжения, водоотведения, канализации, теплоснабжения, газоснабжения ...», а в подпункте 2.1 установлен аналогичный признак для поставки электроэнергии: «заключается договор энергоснабжения или купли-продажи электрической энергии с гарантирующим поставщиком электрической энергии». Обе формулировки чрезвычайно расплывчаты, однако их трактовка на местном уровне исполнительства происходит, не сговариваясь, однозначно в пользу не проведения торгов, несмотря даже на то, что не соответствуют рыночной сущности функций по купле-продаже электрической энергии, а также и формальным признакам отнесения к монопольной деятельности, установленным в законе №147-ФЗ, где исходя из смысла содержания, изложенного пунктом 1 ст. 4, можно сделать вывод, что к сферам деятельности субъектов естественных монополий, которые названы в подпунктах 2 и 2.1, относятся услуги по передаче энергии, но не относится деятельность по ее производству и сбыту.

Таким образом, в практике выстраивания отношений с бюджетным заказчиком ЭСК при попытке применения требований статьи 26, а также и статьи 20 закона 261-ФЗ вам придется столкнуться с противниками энергосбережения, то есть с мощнейшим сопротивлением поставщиков энергоресурсов, у которых в руках «случайно, как рояль в кустах» оказался нормативно-правовой инструмент, приспособленный ими для сдерживания процесса монополизации.

Вторая группа участников, в руках которых находится административное решение, по этому спорному случаю (якобы спорному), отправляет «пионеров энергосбережения» в соответствии с обычаями современного делового оборота в судебные инстанции, как говорят «от греха подальше».

Между тем эта вторая группа участников не права еще и потому, что в части этих пунктов (имеется в виду пункт 2 с его подпунктами 2 и 2.1 ст. 55 закона 94-ФЗ имеется разъяснение Д.М. Баширова, заместителя начальника правового отдела управления контроля размещения государственного заказа ФАС России (изложено в сети Интернет на http://www.fas.gov.ru/analytical-materials/analytical-materials_30442.html)).

«Порядок заключения контракта с единственным поставщиком. Основания и практика», в котором дается разъяснение о правоприменительной практике в отношении функций, не относящихся к монопольным, которые выполняются монопольными организациями.

2.3. Преинвестиционная подготовка проектов в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности. Анализ основных показателей эффективности инвестиций

Рассмотрим примерное содержание фаз жизненного цикла проекта.

Фаза 1 – преинвестиционная, предшествующая основному объему инвестиций, не может быть определена достаточно точно. В этой фазе проект разрабатывается, изучаются его возможности, проводятся предварительные технико-экономические исследования, ведутся переговоры с потенциальными инвесторами и другими участниками проекта, выбираются поставщики сырья и оборудования. Если инвестиционный проект предусматривает привлечение кредита, то в данной фазе заключается соглашение на его получение; осуществляется юридическое оформление инвестиционного проекта: подготовка документов, оформление контрактов и регистрация предприятия.

Затраты, связанные с осуществлением первой стадии, в случае положительного результата и перехода к осуществлению проекта капитализируются и входят в состав предпроизводственных затрат, а затем через механизм амортизации относятся на себестоимость продукции.

Фаза 2 – инвестиционная, когда происходит инвестирование или осуществление проекта. В данной фазе предпринимаются конкретные действия, требующие гораздо больших затрат и носящие необратимый характер, а именно: разрабатывается проектно-сметная документация; заказывается оборудование; готовятся производственные площадки; поставляется оборудование и осуществляется его монтаж и пусконаладочные работы; проводится обучение персонала; ведутся рекламные мероприятия.

На этой фазе формируются постоянные активы предприятия. Некоторые затраты, их еще называют сопутствующими (например, расходы на обучение персонала, проведение рекламных кампаний, пуск и наладка оборудования), частично могут быть отнесены на себестоимость продукции (как расходы будущих периодов), а частично капитализированы (как предпроизводственные затраты).

Фаза 3 – эксплуатационная (или производственная). Она начинается с момента ввода в действие основного оборудования (в случае промышленных инвестиций) или приобретения недвижимости либо других видов активов. В этой фазе осуществляется пуск в действие предприятия, начинается производство продукции или оказание услуг, возвращается банковский кредит в случае его использования. Эта фаза характеризуется соответствующими поступлениями и текущими издержками.

Продолжительность эксплуатационной фазы оказывает существенное влияние на общую характеристику проекта. Чем дальше во времени отнесена ее верхняя граница, тем больше совокупная величина дохода.

Весьма важно определить тот момент, по достижении которого денежные поступления уже непосредственно не могут быть связаны с первоначальными инвестициями (так называемый инвестиционный предел). При установке, например, нового оборудования таким пределом будет срок полного морального и физического износа.

Общим критерием продолжительности жизни проекта или периода использования инвестиций является существенность (значимость), с точки зрения инвестора, денежных доходов, получаемых в результате этих инвестиций. Так, при проведении банковской экспертизы на предмет предоставления кредита срок жизни проекта будет совпадать со сроком погашения задолженности, а дальнейшая судьба инвестиций банк не интересуется.

Устанавливаемые сроки примерно соответствуют сложившимся в данном секторе экономики периодам окупаемости или возвратности долгосрочных вложений. Однако в условиях повышенного инвестиционного риска средняя продолжительность принимаемых к осуществлению проектов будет ниже, чем в стабильной экономике.

Прединвестиционная стадия предшествует осуществлению основного объема инвестиций. На этой стадии проводятся маркетинговые исследования, ведутся переговоры с возможными партнерами, осуществляется юридическое оформление инвестиционного проекта и т.д.

Это наиболее ответственная стадия выполнения работ, поскольку именно на данном этапе должно быть принято решение о финансировании конкретного проекта. Для этого должен быть подготовлен развернутый бизнес-план инвестиционного проекта. Выполнение перечисленных работ требует не только времени, но и определенных затрат.

Продолжительность данной стадии жизненного цикла инвестиционного проекта зачастую невозможно определить достаточно точно.

В мировой практике выделяют следующие этапы (стадии) прединвестиционных исследований:

- 1) формирование инвестиционного замысла (идеи), или поиск инвестиционных концепций (*opportunity studies*);
- 2) предпроектные, или подготовительные, исследования инвестиционных возможностей (*pre-feasibility studies*);
- 3) технико-экономическое обоснование проекта (ТЭО), или оценка его технико-экономической и финансовой приемлемости (*feasibility studies*);
- 4) подготовка оценочного заключения и принятие решения об инвестировании (*final evaluation*).

Логика подобного деления на этапы проста. Сначала необходимо найти возможность улучшения показателей фирмы с помощью инвестирования. Далее надо проработать все аспекты реализации инвестиционной идеи и подготовить бизнес-план. Если разработанный бизнес-план представляет интерес, то следует продолжить исследование путем глубокой проработки плана и тщательной оценки экономических и финансовых аспектов намечаемых инвестиций. Наконец, если результат оценки оказывается благоприятным, наступает этап принятия решения о реализации проекта и выбора наилучшей из возможных схем его финансирования. Достоинством такого поэтапного подхода является обеспечение возможности нарастания усилий и затрат, вкладываемых в подготовку проекта.

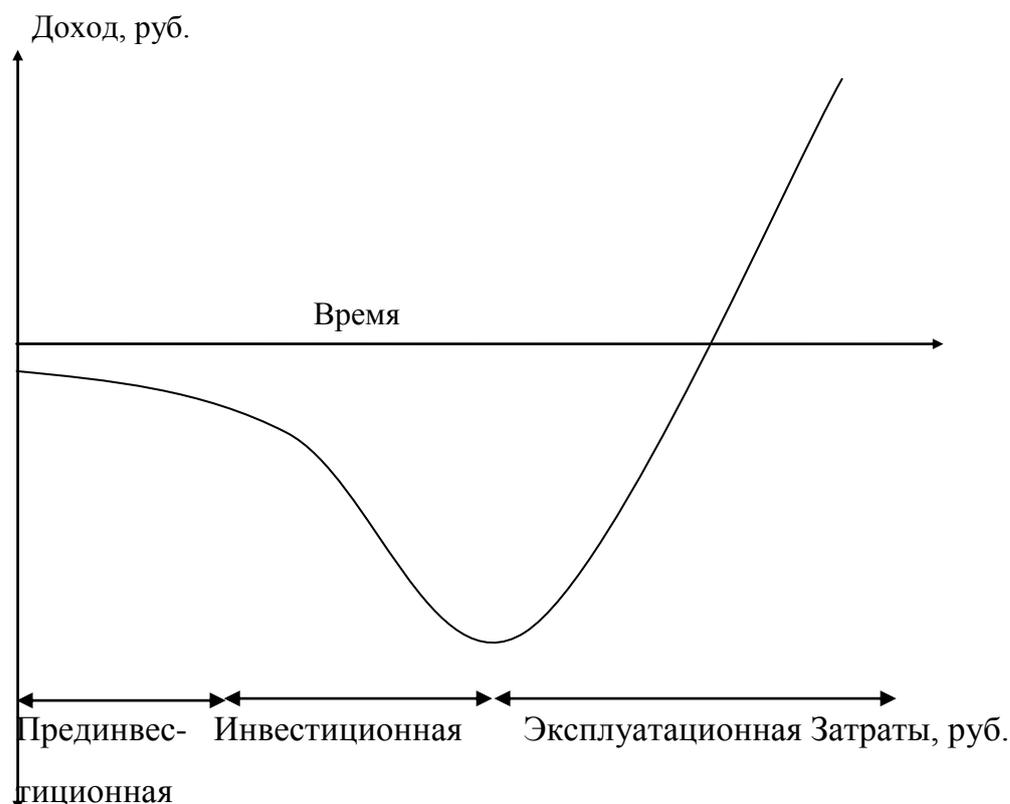


Рис. 2.5. Стадии экономической жизни инвестиций

Формирование инвестиционного замысла (идеи), или поиск инвестиционных концепций, предусматривает:

- выбор и предварительное обоснование замысла;
- инновационный, патентный и экологический анализ технического решения (объекта техники, ресурса, услуги), организация производства которого предусмотрена намечаемым проектом;
- проверку необходимости выполнения сертификационных требований;
- предварительное согласование инвестиционного замысла с федеральными, региональными и отраслевыми приоритетами;
- предварительный отбор предприятия, способного реализовать проект;
- подготовку информационного меморандума реципиента.

Предпроектные или подготовительные исследования инвестиционных возможностей включают:

- предварительное изучение спроса на продукцию и услуги с учетом экспорта и импорта; оценку уровня базовых, текущих и прогнозных цен на продукцию (услуги) – (маркетинговые исследования);

- подготовку предложений по организационно-правовой форме реализации проекта и составу участников;
- оценку предполагаемого объема инвестиций по укрупненным нормативам и предварительную оценку их коммерческой эффективности;
- подготовку исходно-разрешительной документации;
- подготовку предварительных оценок по разделам ТЭО проекта, в частности оценку эффективности проекта;
- утверждение результатов обоснования инвестиционных возможностей;
- подготовку контрактной документации на проектно-изыскательские работы;

– подготовку инвестиционного предложения для потенциального инвестора (решение о финансировании работ по подготовке ТЭО проекта).

Технико-экономическое обоснование проекта, или оценка по технико-экономической и финансовой приемлемости, предусматривает определение организационно-технических возможностей, предпринимательской целесообразности и экономической эффективности требуемых для его реализации инвестиций.

Раздел 1. Основная идея проекта

1. Идея проекта.

1.1. Соответствие идеи проекта существующей системе экономических взаимоотношений в стране. Соответствие идеи уровню экономического развития страны.

1.2. Перечень спонсоров. Причины заинтересованности спонсоров в реализации проекта.

1.3. Сведения о проекте:

- основные характеристики проекта;
- цели проекта и предварительная основная стратегия проекта;
- географический ареал и доля на рынке (внутреннем, внешнем), рыночная ниша;
- тип размещения (рыночная или ресурсная ориентация);
- экономическая политика поддержки проекта;
- продукция и ее структура, мощности предприятия;
- контуры экономической, промышленной, финансовой, социальной политики;
- национальные, отраслевые и подготовительные факторы, благоприятные для проекта;
- наименование, адрес, финансовые возможности, роль в проекте организатора проекта.

Раздел 2. Анализ рынка и стратегия маркетинга

2.1. Общеэкономический анализ:

– общие экономические показатели, имеющие отношение к спросу на продукцию, предусмотренную проектом (население и темпы роста населения, подушевой доход и потребление и др.);

– государственная политика, практика и законодательство в сфере, связанной с потреблением, производством, импортом и экспортом продукции, предусмотренной проектом, ограничения по стандартам, обязательства, налоги, субсидии, кредитный контроль и регулирование зарубежных связей;

– существующий уровень национального производства проектируемой продукции, включая производство для внутреннего потребления;

– существующий уровень импорта;

– производство и импорт замещающей продукции;

– данные о предельных затратах и дополняющих продуктах;

– цели производства, поставленные в национальных экономических планах и имеющие отношение к проектируемой продукции;

– существующий уровень экспорта;

– данные о поведении, привычках и реакции индивидуальных и групповых потребителей, а также о торговой практике.

2.2. Исследование рынка:

– детальная оценка существующей емкости рынка;

– прогнозирование изменения емкости отечественного рынка в будущем;

– возможность выхода на рынки других стран;

– импорт конкурирующей продукции.

2.3. Основы проектной стратегии:

– цели проекта (замещение импорта, использование имеющихся ресурсов, проникновение на международный рынок и др.);

– стратегия проекта (лидерство в издержках; ориентация на ограниченную группу покупателей; занятие рыночной ниши).

2.4. Основная концепция маркетинга:

– стратегия маркетинга (проникновение на рынок; развитие рынка; развитие продукта; диверсификация);

– оперативные мероприятия – сбор, обработка и систематическая оценка информации о рынке и рыночной среде (спрос и конкуренция, поведение клиентов и нужды потребителей, изучение конкурирующих продуктов, анализ инструментов маркетинга и прочих факторов, связанных с рынком) для использования отдельных инструментов маркетинга в краткосрочной перспективе;

– цели в области сбыта (оборот; доля рынка; репутация фирмы; прибыль).

2.5. Издержки маркетинга:

– определение цен реализации продукции (внутренние издержки производства и сбыта; ценовая эластичность; ценовая политика конкурентов);

– продвижение продукции (реклама, связи с общественностью, индивидуальная продажа, стимулирование сбыта, политика в отношении торговой марки);

– послепродажное обслуживание продукции.

2.6. Доходы маркетинга:

– оптимальная производственная мощность;

– подходящая технология;

– технически целесообразная производственная программа;

– альтернативные стратегии маркетинга с прогнозируемым периодом продаж с учетом характера и типа продукции.

Раздел 3. Сырье и комплектующие материалы

3.1. Классификация сырьевых ресурсов и комплектующих материалов:

– минеральные ресурсы (детальная информация о запасах и физико-химических свойствах ресурсов);

– сельскохозяйственные материалы (информация о качестве, методах сбора и вывозки и т.д.);

– морские продукты (оценка запасов, объемов и издержек производства, особенности национальной политики и экологические ограничения);

– обработанные промышленные материалы (возможность взаимозаменяемости полуфабрикатов, возможность использования полуфабрикатов с различной степенью обработки в зависимости от характера технологического цикла будущего проекта);

– вспомогательные материалы (потребность в электроэнергии, топливе, водо- и пароснабжении, упаковочные материалы);

– общая оценка потребностей с учетом выбора месторасположения, технологии и производственной мощности проекта, источников снабжения на охрану окружающей среды;

– запасные части;

– поставки для социальных и иных нужд (особенно при строительстве в отдаленных и малообжитых регионах) – продукты питания, медицинские и образовательные услуги, строительство дорог.

3.2. Спецификация потребностей в материалах:

– создание специальных диаграмм технологических потоков, показывающих, каким образом и на какой стадии производственного процесса происходит потребление тех или иных материалов;

– детальный анализ на отдельной диаграмме каждой стадии технологического потока (с учетом особенностей применяемых машин, оборудования, стандартов и т.д.).

3.3. Доступность ресурсов:

– общая потребность в комплектующих изделиях;
 – источники снабжения (внешние, внутренние, их месторасположение);
 – транспортировка материалов и возможные транспортные издержки;
 – оценка альтернативных вариантов конечного использования поставляемых материалов и возможное влияние такого использования на степень их доступности.

3.4. Стратегия поставок, издержки на сырье и комплектующие изделия:

– цели стратегии (минимизация издержек, минимизация риска и оптимизация деловых отношений с поставщиками);
 – определение источников снабжения и поставщиков;
 – соглашения и договоры;
 – средства транспортировки;
 – хранение;
 – оценка риска срыва поставок.

Раздел 4. Месторасположение и окружающая среда

4.1. Анализ месторасположения и окружающей среды: разработка нескольких альтернативных вариантов с учетом экологической обстановки, географических условий; экологического воздействия проекта и оценки экологического воздействия; государственной социально-экономической политики, стимулов и ограничений; инфраструктуры района реализации проекта.

4.2. Окончательный выбор расположения, выбор строительной площадки, оценка издержек: выбор производственной площадки из нескольких вариантов с учетом: природных условий; экологического воздействия (ограничения, стандарты); социально-экономических условий (ограничения, льготы, требования); местной инфраструктуры в районе производственной площадки; стратегических аспектов; стоимости земли; стоимости подготовки производственной площадки.

Раздел 5. Инженерная часть проекта и технология

5.1. Производственная программа и производственная мощность:

– разработка предварительной производственной программы с учетом рыночных и ресурсных ограничений для различных уровней производства при минимальном уровне цен;
 – определение потребности в материалах и рабочей силе для различных стадий производства и различного уровня загрузки производственной мощности;

– производственная мощность: номинальная максимальная (ориентир для определения реальной степени загрузки производственной мощности); вероятная нормальная (оптимальный уровень производства с учетом взаимодействия технологии, доступности ресурсов, инвестиций и производственных издержек).

5.2. Выбор технологии, приобретение и передача технологии, детальный план и инженерные основы проекта:

– тщательная проработка альтернативных вариантов технологий «ноу-хау» с учетом характера и потребностей рынка, наличия ресурсов, экологических факторов, стратегии реализации проекта;

– технологии на основе оценки возможного влияния на окружающую среду, экономику и социальную среду. Оценка по этапам: формулировка проблемы, описание технологии, прогноз развития технологии, описание социальной сферы, идентификация технологического воздействия, анализ технологической политики, оценка результатов;

– источники получения технологии;

– разработка предварительного и детального плана реализации проекта.

5.3. Выбор оборудования, строительные работы, потребности в ремонте и замене. Оценка инвестиционных издержек:

– составление списка необходимого оборудования с разбивкой по группам (технологическое, механическое, электромеханическое, инструмент и контрольно-измерительное, транспортное и т.д.);

– составление списка запасных частей, научного оборудования и приборов;

– разработка предварительного плана строительно-монтажных работ;

– определение потребностей в ремонтных работах с учетом имеющихся возможностей;

– первоначальный расчет стоимости строительства на основе удельных издержек (на 1 кв.м. площади).

Раздел 6. Организационные и накладные расходы

6.1. Организация и управление предприятием:

– этапы разработки организационной структуры: определение коммерческих целей и задач;

– разработка организационной структуры: верхний уровень управления (долгосрочное стратегическое, экономическое и бюджетное планирование, контроль и координация деятельности); средний уровень управления (планирование и контроль над различными проектными функциями); нижний уровень управления (еженедельный контроль над текущими операциями).

6.2. Организационное проектирование – создание административных подразделений (общего управления; финансов и финансового контроля; управления персоналом; маркетинга и сбыта; снабжения, транспортировки и хранения; производственного и экономического расчетов и т.д.).

6.3. Накладные расходы – калькуляция издержек.

Раздел 7. Трудовые ресурсы

7.1. Определение потребностей в трудовых ресурсах.

7.2. Определение издержек – оценка издержек по найму, подготовке и переподготовке кадров.

Раздел 8. Планирование процесса осуществления проекта

8.1. Цели процесса реализации проекта, этапы процесса реализации проекта: формирование группы по осуществлению проекта; образование компании; финансовое планирование; создание организационных структур; приобретение и передача технологии; набор трудовых ресурсов; технологическое проектирование; предвари-тельная оценка контрактов; подготовка тендерных документов; тендер, открытие торгов, оценка торгов; переговоры и заключение контрактов; детальное технологическое проектирование; приобретение земельного участка; строительные работы; монтаж оборудования; приобретение материалов; предварительный маркетинг; сдача объекта в эксплуатацию; начало производства продукции.

8.2. Разработка графика реализации: от создания специальной группы по осуществлению проекта до проведения предэксплуатационных испытаний оборудования и всего производства.

8.3. Расчет издержек – постоянный мониторинг издержек на всех этапах.

Раздел 9. Финансовый анализ и оценка инвестиций

9.1. Цели и задачи финансового анализа:

– цель: анализ и оценка затрат, результатов и будущего чистого дохода, выраженных в финансовых категориях;

– методические принципы (анализ надежности проектной информации; анализ структуры и значимости издержек и проектируемого дохода для определения важнейших факторов, оказавших решающее влияние на осуществимость инвестиций; учет фактора времени в ценах, стоимости капитала; определение и оценка ежегодных и кумулятивных финансовых чистых доходов, выраженных в категориях прибыльности, эффективности и объемов инвестиций; процесс принятия инвестиционных решений в условиях неопределенности (учет предпринимательского риска);

– объекты финансового анализа (определение наиболее привлекательного альтернативного проекта в условиях сложившегося уровня неопределенности; выявление важнейших факторов и возможных стратегий для управления и контроля за соответствующими рисками; определение структуры и объема необходимых финансовых ресурсов для реализации проекта, вариантов их приобретения по наиболее низкой цене и наиболее эффективных вариантов их использования).

9.2. Анализ издержек.

9.3. Методы экономической оценки инвестиционных проектов:

– традиционные (метод определения срока окупаемости, метод определения простой нормы прибыли);

– дисконтные (метод чистого дисконтированного дохода, метод внутренней нормы дохода, метод дисконтированного периода окупаемости);

– оценка инвестиционного проекта по нескольким методам и выбор наиболее оптимального метода.

9.4. Финансирование проекта:

– оценка потребностей в финансировании;

– акционерный капитал;

– заемный капитал: краткосрочные и долгосрочные займы под оборотный капитал; долгосрочные займы (национальные, государственные и международные финансовые институты); под финансирование новых проектов; лизинговое финансирование под оборудование.

9.5. Финансовые и экономические показатели деятельности производства:

– финансовые показатели: коэффициент задолженности, показатель текущей задолженности, показатель покрытия долгосрочного долга, показатель отношения дебиторской задолженности к кредиторской;

– экономические показатели: маржинальный коэффициент, показатель чистого дисконтированного дохода, показатель текущей прибыльности проекта.

Вследствие огромного диапазона производственной деятельности никакой единообразный подход не может быть выбран для всех инвестиций, различающихся по типу или величине капитальных вложений. Рассматриваемые и выделяемые компоненты ТЭО варьируются от проекта к проекту. Тем не менее, для большинства проектов может быть предложен общий подход, в рамках которого следует готовить ТЭО, учитывая, что чем крупнее проект, тем более детальной и всеобъемлющей должна быть требуемая информация.

Подготовленное ТЭО проходит вневедомственную, экологическую и другие виды экспертиз.

Раздел 10. Подготовка оценочного заключения и принятие решения об инвестировании

После завершения разработки ТЭО участники инвестиционного проекта дают собственную оценку предполагаемых инвестиций в соответствии с конкретными целями и возможными рисками, затратами и прибылями.

Чем выше качество ТЭО, тем легче бывает работа по оценке проекта. К этому моменту со времени возникновения идеи проекта уже затрачены определенные время и средства. Стоимость прединвестиционных исследований в общей сумме капитальных затрат довольно велика. Она составляет от 0,7 % (для крупных проектов) до 5 % (при небольших объемах инвестиций). Оценочное заключение покажет, насколько оправданы были эти предпроизводственные затраты.

При подготовке оценочного заключения внимание концентрируется на «здоровье» фирмы, которую предполагается финансировать, на доходах владельцев ценных бумаг, а также на защите ее кредиторов. Методы, применяемые для оценки проекта в соответствии с этими критериями, касаются анализа технических, коммерческих, рыночных, управленческих, организационных, финансовых и, возможно, экономических аспектов. Данные такой оценки входят в общее оценочное заключение.

Оценочные заключения, как правило, делаются не только по конкретному проекту, но также и по отраслям промышленности, связанным с ним, и экономике в целом. Для крупномасштабных проектов при составлении оценочного заключения могут потребоваться проверка собранных данных и анализ всех факторов проекта, обусловленных его деловой средой, месторасположением и рынками, а также наличием ресурсов.

Необходима проработка всех вопросов, связанных с осуществлением инвестиционного проекта, так как это в значительной степени определяет успех или неудачу проекта в целом. Недостаточно или неправильно обоснованный проект обречен на серьезные трудности при его реализации, независимо от того, насколько успешно будут предприниматься все последующие действия.

Инвестиционное проектирование: принципы финансового обоснования

Разработанные в мировой практике методы определения эффективности инвестиций используются для оценки эффективности как реальных инвестиционных проектов, так и финансовых инвестиций, а также для выбора инвестиционных объектов. Вместе с тем отличия инвестиционных качеств реальных и финансовых инвестиций обуславливают существование определенных особенностей расчета конкретных моделей оценки доходности инвестиционных объектов.

Понятие и виды инвестиционных проектов

В наиболее общем смысле под инвестиционным проектом понимают любое вложение капитала на определенный срок с целью извлечения дохода. В специальной экономической литературе по инвестиционному проектированию и проектному анализу инвестиционный проект рассматривается как комплекс взаимосвязанных мероприятий, направленных на достижение определенных целей в течение ограниченного периода времени.

В составе реальных инвестиционных проектов наибольшее значение имеют проекты, осуществляемые посредством капитальных вложений. Данные инвестиционные проекты могут быть классифицированы по различным основаниям (рис. 2.6).

В странах Западной Европы и США под мелкими проектами понимаются проекты, имеющие стоимость менее 300 тыс. долл., под средними (традиционными проектами) – проекты, имеющие стоимость от 300 тыс. долл. до 2 млн долл. Крупные проекты – это проекты, носящие стратегический характер и имеющие стоимость более 2 млн долл. Мегапроекты представляют собой государственные или международные целевые программы, которые объединяют ряд инвестиционных проектов единого целевого назначения. Стоимость мегапроектов – 1 млрд долл. и выше. В российской практике (при выделении на конкурсной основе централизованных инвестиционных ресурсов) крупными проектами считаются проекты стоимостью свыше 50 млн. долл.

Цели, которые ставятся инициаторами инвестиционных проектов, могут быть самыми различными. В ряде случаев проекты ориентированы не на прямое извлечение прибыли, а на снижение рисков производства и сбыта, экспансию в новые сферы бизнеса. Государственные инвестиционные проекты могут преследовать социальные или экологические цели.



Рис. 2.6. Классификация инвестиционных проектов

Важное значение при анализе инвестиционных проектов имеет определение степени взаимозависимости инвестиционных проектов. Независимые проекты могут оцениваться автономно, принятие или отклонение одного из таких проектов никак не влияет на решение в отношении другого. Альтернативные проекты являются конкурирующими; их оценка может происходить одновременно, но осуществляться может лишь один из них из-за ограниченности инвестиционных ресурсов или иных причин. Взаимосвязанные проекты оцениваются одновременно, при этом принятие одного проекта невозможно без принятия другого.

Инвестиционные проекты могут различаться по степени риска: более рискованными являются проекты, направленные на освоение новых видов продукции или технологий, менее рискованными – проекты, предусматривающие государственную поддержку.

Инвестиционные проекты могут быть кратко- и долгосрочными. К краткосрочным относятся проекты со сроком реализации до двух лет, к долгосрочным – со сроком реализации свыше двух лет.

Элементы анализа инвестиционных проектов

Исходное условие инвестирования капитала – получение в будущем экономической отдачи в виде денежных поступлений, достаточных для возмещения первоначально инвестированных затрат капитала, в течение срока осуществления инвестиционного проекта.

Чтобы судить о привлекательности любого инвестиционного проекта, следует рассмотреть четыре элемента:

- объем затрат – *инвестиций* (investment);
- потенциальные выгоды в виде *денежных поступлений* от хозяйственной деятельности (operating cash flows);
- *экономический срок жизни инвестиций*, т.е. период времени, в течение которого инвестированный проект будет приносить доход (economic life);
- любое высвобождение капитала в конце срока экономического жизненного цикла инвестиций – *ликвидационная стоимость* (terminal value).

На рис. 2.7 приведен финансовый профиль гипотетического инвестиционного проекта.

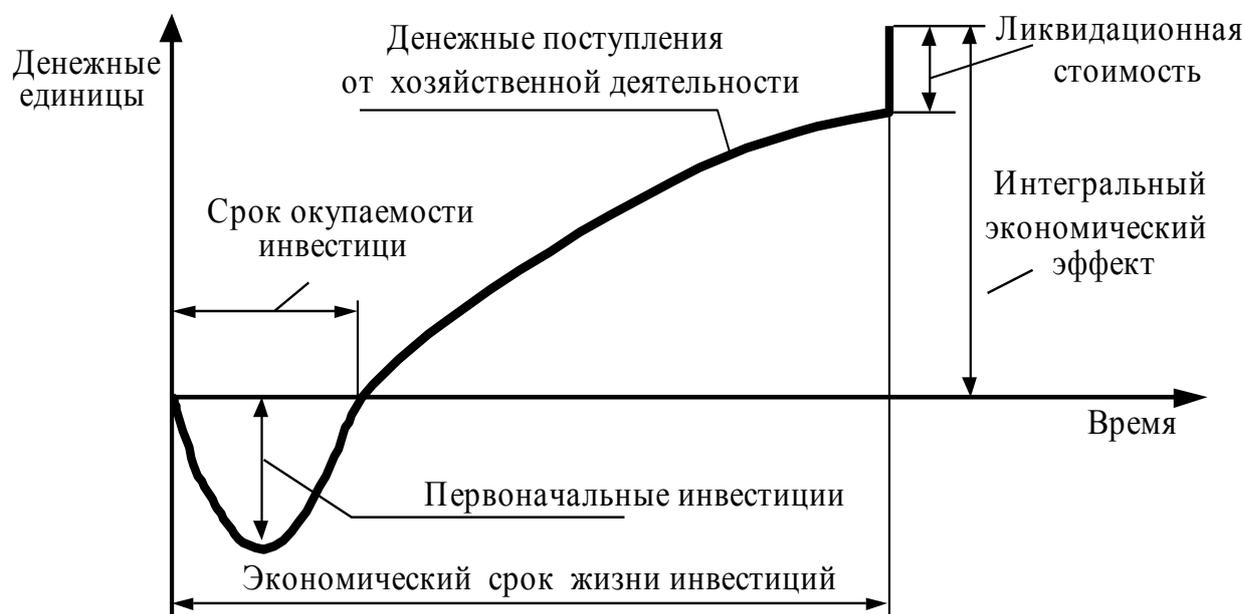


Рис. 2.7. Финансовый профиль гипотетического инвестиционного проекта

Экономический анализ этих четырех элементов позволяет оценить привлекательность инвестиционного проекта.

Оценка стоимости денежных средств во времени

Необходимость оценки денежных средств во времени связана, прежде всего, с тем, что стоимость денежных ресурсов с течением времени изменяется. При этом имеется в виду не обесценение денежных средств в результате инфляции, а иной, более фундаментальный аспект, связанный с обращением капитала (денежных средств).

Сегодняшний рубль, помещенный в любые коммерческие операции (вложение в ценные бумаги, инвестиционный проект, банковский депозит и т.д.), через определенный период времени может превратиться в большую сумму за счет полученного с его помощью дохода. Так, если положить на депозитный вклад 1000 руб. под 10 % годовых, через год сумма вклада составит

$$1000 + 1000 \cdot 0,10 = 1100 \text{ руб.}$$

Если депозитный вклад не изымать из банка, а оставить его на второй год, то окончательная сумма после двухлетнего периода составит

$$1000 (1 + 0,10) (1 + 0,10) = 1000 (1 + 0,10)^2 = 1210.$$

Инвестирование представляет собой, как правило, длительный процесс, поэтому при осуществлении инвестиционной деятельности приходится сравнивать стоимость средств в начале их инвестирования (настоящую стоимость) с их стоимостью при возврате в виде будущей прибыли, амортизационных отчислений, других денежных потоков (будущей стоимостью).

Будущая стоимость денег (future value – FV) представляет собой сумму средств, в которую вложенные сегодня средства превратятся через определенный период времени. Оценка будущей стоимости денег связана с процессом наращивания этой стоимости, который представляет собой постепенное увеличение первоначальной суммы путем присоединения к ней дохода, рассчитываемого с учетом нормы доходности (как правило, процентной ставки). Процентная ставка выступает, с одной стороны, как инструмент наращивания стоимости денежных средств, с другой стороны, как измеритель степени доходности.

Текущая стоимость денежных средств (present value – PV) в инвестиционных расчетах рассматривается как первоначальное значение той суммы, которая инвестируется ради получения дохода в будущем

и определяется как сумма будущих денежных поступлений, приведенных с учетом определенной ставки процента (дисконтной ставки) к настоящему времени.

Расчет будущей стоимости денежных средств в настоящем периоде производится путем дисконтирования. *Дисконтирование – это способ приведения будущей стоимости денег к их стоимости сегодня.* Оно представляет собой процесс, обратный наращению денежных средств, т.е. определение того, сколько надо инвестировать сегодня, чтобы получить обусловленную сумму в будущем.

При расчете величины будущей стоимости используется формула 2.1:

$$FV = PV(1 + k)^t. \quad (2.1).$$

Расчет текущей стоимости осуществляется по формуле 2.2:

$$PV = FV/(1 + k)^t = FV \cdot 1/(1+k)^t, \quad (2.2.),$$

где k – норма доходности вложенных средств, выражаемая десятичной дробью;

t – число периодов времени, в течение которых вложенные средства будут находиться в обороте.

Использование новых методических подходов к оценке эффективности инвестиций при переходе к рыночной экономике

При переходе к рыночной экономике возникла необходимость пересмотра существовавшей практики оценки эффективности капитальных вложений и активного использования методических подходов, разработанных в мировой практике.

На основе западных и современных отечественных разработок в области методов оценки эффективности инвестиций применительно к условиям перехода российской экономики к рыночным отношениям специалисты ряда научных институтов, других структур выпустили методические рекомендации по оценке инвестиций (в частности, «Методические рекомендации по оценке эффективности инвестиционных проектов и их отбору для финансирования» и др.).

В этих методиках используются методология и базовые принципы оценки эффективности инвестиций, широко применяемые в мировой

практике. В соответствии с этим эффективность инвестиционных проектов определяется на основе системы показателей:

- коммерческой (финансовой) эффективности;
- бюджетной эффективности;
- экономической эффективности.

Одной из составляющих комплексной оценки эффективности проекта является выявление его социальных и экологических последствий. Для расчета эффективности инвестиционных проектов используются методические подходы, адекватные условиям рыночной экономики. Ключевую роль в количественном обосновании эффективности инвестиционного проекта играют методы, основанные на дисконтировании денежных средств.

Методы оценки инвестиций, основанные на дисконтировании

Для оценки коммерческой эффективности проекта с учетом фактора времени используются динамические методы оценки экономической эффективности инвестиций включающие следующие показатели:

- чистый доход (ЧД);
- чистый дисконтированный доход (ЧДД);
- индекс доходности (ИД);
- внутренняя норма доходности (ВНД).

Чистый доход предприятия от реализации инвестиционного проекта представляет собой разницу между поступлениями (притоком средств) и выплатами (оттоком средств) предприятия в процессе реализации проекта применительно к каждому интервалу планирования.

Выплаты предприятия делятся на капитальные (единовременные) затраты и текущие затраты. К *капитальным затратам* относятся расходы, которые направлены на создание производственных мощностей и разработку продукции. Капитальные затраты носят единовременный характер и производятся, как правило, на начальном этапе реализации проекта, который принято считать нулевым этапом. Пример отражения капитальных затрат представлен в табл. 2.2.

Текущие затраты – это расходы на приобретение сырья, материалов, комплектующих, оплату труда работников предприятия, др. виды затрат, относимые на себестоимость продукции. Текущие затраты осуществляются в течение всего времени жизни проекта.

Поступления – это результат деятельности предприятия в процессе осуществления проекта в виде выручки от реализации произведенной продукции.

Разница между результатами деятельности предприятия и его текущими затратами составляет доход от текущей деятельности предприятия, рассчитывается как разность показателей, приведенных в гр. 4 и 3 табл. 2.2.

Для оценки *величины реального дохода* полученного предприятием за период реализации проекта (его жизненный цикл), необходимо уменьшить суммарный текущий доход предприятия на величину капитальных затрат, т.е. «очистить» результаты деятельности предприятия от всех затрат, связанных с их достижением. Полученная разность и представляет собой *чистый доход* от реализации (представлен в гр. 6 табл. 2.2).

Таблица 2.2.

Определение чистого дохода от инвестиционного проекта

Номер временного интервала	Капитальные вложения в проект, тыс. руб.	Текущие затраты, осуществляемые в данном временном интервале, тыс. руб.	Результаты, достигаемые в данном временном интервале (поступления), тыс. руб.	Доход от текущей деятельности предприятия на данном этапе, тыс. руб.	Чистый доход от проекта на данном этапе реализации проекта, тыс. руб.
1	2	3	4	$5 = 4 - 3$	$6 = 4 - (3 + 2)$
0	120			0	-120
1		100	130	30	30
2		110	150	40	40
3		110	150	40	40
4		110	150	40	40
ИТОГО	120	430	580	150	30

Использование в практике оценки инвестиционных проектов величины **чистого дисконтированного дохода**, как производного от рассмотренного выше показателя чистого дохода, вызвано очевидной неравноценностью для инвестора сегодняшних и будущих доходов.

Иными словами, доходы инвестора, полученные в результате реализации проекта, подлежат корректировке на величину упущенной выгоды в связи с «замораживанием» денежных средств, отказом от их использования в других сферах применения капитала.

Для того чтобы отразить уменьшение абсолютной величины чистого дохода от реализации проекта в результате снижения «ценности» денег с течением времени, используют **коэффициент дисконтирования** (α), который рассчитывается по формуле (2.3):

$$\alpha = 1/(1+E)^t, \quad (2.3),$$

где E – норма дисконтирования (ставка дисконта) в примере 25 %;

t – порядковый номер временного интервала получения дохода.

Принятый способ расчета коэффициента дисконтирования исходит из того, что наибольшей «ценностью» денежные средства обладают в настоящий момент. Чем больше отнесен в будущее срок возврата вложенных денежных средств от момента их инвестирования в проект (настоящего момента), тем ниже «ценность» денежных средств. Значения коэффициента дисконтирования для заданного интервала (периода) реализации проекта определяются выбранным значением, нормы дисконтирования.

Норма дисконтирования (ставка дисконта) рассматривается в общем случае как норма прибыли на вложенный капитал, т.е. как процент прибыли, который инвестор или предприятие хочет получить в результате реализации проекта.

Если норма дисконтирования отражает интересы предприятия – инициатора проекта, она принимается на уровне средней нормы прибыли для данного предприятия. При учете интересов другого предприятия, вложившего деньги в проект, норма дисконтирования рассматривается на уровне ставки банковского депозита; для банков, предоставивших кредит для реализации проекта, – на уровне ставки межбанковского процента и т.д.

Для получения чистого дохода предприятия с учетом снижения «ценности» денег (чистого дисконтированного дохода) необходимо определить *дисконтированные капитальные вложения* (рассчитываются путем умножения капитальных вложений в проект, представленных в гр. 2 табл. 2.2, на коэффициент дисконтирования, приведенный в гр. 2 табл. 2.3), *дисконтированные текущие затраты предприятия* (определяются

аналогично дисконтированным капитальным вложениям, записываются в гр. 4 табл. 2.3) и *дисконтированные поступления* (гр. 5 табл. 2.3).

В результате вычитания из дисконтированных поступлений суммы дисконтированных текущих затрат и дисконтированных капитальных вложений получаем чистый дисконтированный доход от (гр. 6 табл. 2.3).

Таблица 2.3.

Определение чистого дисконтированного дохода
(при норме дисконтирования 25 %)

Номер временного интервала	Коэффициент дисконтирования	Дисконтированные капитальные вложения, тыс. руб.	Дисконтированные текущие затраты, тыс. руб.	Дисконтированные поступления, тыс. руб.	Чистый дисконтированный доход, тыс. руб.
1	2	3	$4 = 3 - 2$	$5 = 4 - 2$	$6 = 5 - (3 + 4)$
0	1	120	0	0	-120
1	0,8		80	104	24
2	0,64		70,40	96	25,60
3	0,512		56,32	76,80	20,48
4	0,41		45,10	61,50	16,40
Итого		120	251,82	338,3	-33,52

В формализованном виде расчет *чистого дисконтированного дохода* (ЧДД) можно представить в виде:

$$\text{ЧДД} = \sum_{t=0}^T (R_t - Z_t) \alpha_t - \sum_{t=0}^T K_t \alpha_t \quad (2.4),$$

где R_t – поступления от реализации проекта;

Z_t – текущие затраты на реализацию проекта;

α_t – коэффициент дисконтирования;

K_t – капитальные вложения в проект;

t – номер временного интервала реализации проекта;

T – срок реализации проекта (во временных интервалах).

Критерий эффективности инвестиционного проекта выражается следующим образом: $\text{ЧДД} > 0$. Положительное значение чистого дисконтированного дохода говорит о том, что проект эффективен и может приносить прибыль в установленном объеме. Отрицательная величина чистого дисконтированного дохода (как в примере) свидетельствует о неэффективности проекта (т.е. при заданной норме прибыли проект приносит убытки предприятию и/или его инвесторам).

Индекс доходности (ИД) проекта позволяет определить, сможет ли текущий доход от проекта покрыть капитальные вложения в проект, и рассчитывается по формуле:

$$\text{ИД} = \frac{\sum_{t=0}^T (R_t - Z_t)\alpha_t}{\sum_{t=0}^T K_t\alpha_t}. \quad (2.5)$$

В нашем примере:

$$\text{ИД} = (338,3 - 251,82)/120 = 86,48/120 = 0,72.$$

Эффективным считается проект, индекс доходности которого выше 1, т.е. сумма дисконтированных текущих доходов (поступлений) по проекту превышает величину дисконтированных капитальных вложений. Рассматриваемый нами проект неэффективен, поскольку индекс доходности меньше 1 и составляет 0,72.

Внутренняя норма доходности – это та норма (ставка) дисконта, при которой величина доходов от текущей деятельности предприятия в процессе реализации равна приведенным (дисконтированным) капитальным вложениям.

Внутренняя норма доходности определяется, исходя из решения следующего уравнения:

$$\sum_{t=0}^T \frac{(R_t - Z_t)}{(1 - E_{\text{ВН}})^t} = \sum_{t=0}^T \frac{K_t}{(1 - E_{\text{ВН}})^t}, \quad (2.6)$$

где $E_{\text{ВН}}$ – внутренняя норма доходности проекта, которую необходимо определить.

Внутренняя норма доходности характеризует максимальную отдачу, которую можно получить от проекта, т.е. ту норму прибыли на вложенный капитал, при которой чистый дисконтированный доход

по проекту равен нулю. При этом внутренняя норма доходности представляет собой предельно допустимую стоимость денежных средств (величину процентной ставки по кредиту, размер дивидендов по эмитируемым акциям и т.д.), которые могут привлекаться для финансирования проекта.

Таблица 2.4

Пример расчета внутренней нормы доходности

Номер шага	Норма дисконта, E, %	Значение чистого дисконтированного дохода, тыс.руб.
1	25	-33,52
	5	12,31
	Следовательно, ВНД находится между 5 и 25 %	
2	10	-2,30
	Следовательно, ВНД находится между 5 и 10 %	
3	9,15	0,00
	Следовательно, ВНД равен 9,15 %	

Практически вычисление величины ВНД производится методом последовательных приближений с помощью программных средств типа электронных таблиц. Для иллюстрации подсчета ВНД методом последовательных приближений (табл. 2.4.) воспользуемся данными, приведенными ранее в табл. 2.3.

Срок окупаемости инвестиций может быть определен как без учета фактора времени, так и с его учетом. В первом случае он относится к статическим (простым), а во втором к динамическим. Смысл этого показателя в любом случае сводится к определению временного интервала, за пределами которого интегральный эффект становится и в дальнейшем остается неотрицательным. При различных значениях нормы дисконта E срок окупаемости будет различным. В случае динамической постановки проблемы все поступления и выплаты в различные моменты времени рассчитываются с учетом влияния на них фактора времени.

Срок окупаемости инвестиции (T_{OK}) представляет собой минимальный временной промежуток измеряемый в месяцах, кварталах или годах, начиная с которого первоначальные вложения и другие затраты, связанные с реализацией инвестиционного проекта, покрываются суммарными результатами от его осуществления. Рекомендуется определять срок окупаемости T_{OK} с использованием дисконтирования.

В методических рекомендациях, как правило, подчеркивается, что ни один из рассматриваемых показателей не является достаточным для принятия инвестиционного решения и при выборе объекта инвестирования следует исходить из ряда критериев. Это положение нуждается в уточнении, поскольку в ситуациях, когда возникает противоречие между различными показателями, для объективной оценки сравнительной эффективности инвестиций необходимо исходить из определенной иерархии показателей и той роли, которую каждый из них играет в системе оценок.

Значимость отдельных показателей для оценки сравнительной эффективности инвестиций вытекает из степени их связи с целью инвестирования. В соответствии с этим критериальным оценочным показателем является чистый дисконтированный доход, поскольку он, определяя меру интегрального эффекта, дает наиболее общую характеристику результата инвестирования, т.е. непосредственно отражает цель инвестиций. Все другие показатели характеризуют состояние инвестиционного объекта и имеют иное назначение при анализе инвестиций.

Объективность результатов оценки сравнительной эффективности инвестиций во многом зависит от правильности определения нормы дисконта и тенденций ее изменения. В экономической литературе по инвестиционному анализу часто указывается на то, что недостатком метода чистого приведенного дохода является сложность выбора соответствующей нормы дисконта, и отмечается преимущество другого показателя эффективности инвестиций – нормы внутренней доходности, состоящее в том, что при его использовании нет необходимости заранее определять индивидуальную норму дисконта.

Между тем в действительности проблема определения нормы дисконта возникает и при использовании нормы внутренней доходности. Как отмечалось, в процессе сравнительной оценки инвестиций внутренняя норма доходности сопоставляется с требуемой нормой доходности. Однако требуемая норма доходности есть не что иное, как заданная норма дисконта, таким образом, и при использовании внутренней нормы доходности необходимо заранее определять норму дисконта как базу сравнения.

Показатель чистого приведенного дохода, обладая высокой устойчивостью при различных комбинациях исходных условий, позволяет найти целесообразное инвестиционное решение. Не случайно в авторитетных зарубежных изданиях данный показатель признается наиболее надежным в системе показателей оценки эффективности инвестиций.

Внутренняя норма доходности при сравнительной оценке эффективности инвестиций должна использоваться только в сопоставлении с другими показателями. С учетом этого данный показатель может служить индикатором уровня риска по инвестиционному проекту: превышение внутренней нормы доходности над заданной нормой дисконта свидетельствует о более высокой надежности проекта и уменьшает опасность возможных ошибок при оценке потока денежных поступлений.

Другой аспект роли внутренней нормы доходности связан с тем, что противоречие результатов оценки сравнительной эффективности альтернативных инвестиционных проектов, полученных путем использования этого показателя и показателя приведенного чистого дохода, может свидетельствовать о необходимости поиска лучшего варианта инвестирования средств.

К примеру, если один из рассматриваемых проектов характеризуется значительно большей величиной чистого приведенного дохода и меньшей величиной внутренней нормы доходности, чем другой, однако при этом оказывается, что эффект в первом случае достигнут за счет более высоких затрат вложенных средств, то при наличии свободных инвестиционных ресурсов целесообразно рассмотреть возможность поиска третьего варианта с более высоким значением внутренней нормы доходности, так чтобы при соблюдении ресурсных ограничений по инвестициям сумма величин приведенного чистого дохода по второму и третьему вариантам превышала соответствующий показатель по третьему варианту.

Использование индекса доходности как критериального показателя приемлемости инвестиций наряду с показателем чистого приведенного дохода нецелесообразно, так как он представляет собой, по существу, следствие применения чистого приведенного дохода и имеет недостатки, свойственные удельным показателям. Более распространенным аспектом его применения является оценка сравнительной эффективности различных объектов инвестирования. Вместе с тем использование индекса доходности при ранжировании различных инвестиционных объектов может не обеспечить максимальный эффект. Поэтому этот показатель должен применяться в тесной связи с показателем чистого приведенного дохода.

Нецелесообразно применять в качестве ведущего критерия сравнительной оценки эффективности инвестиций и показатель срока окупаемости, так как он не полностью учитывает возникающие в результате инвестирования потоки денежных средств.

Таким образом, анализ системы рассматриваемых показателей сравнительной эффективности инвестиций свидетельствует о том, что роль критерия в этой системе принадлежит показателю чистого приведенного дохода, в то время как другие показатели, используемые для более полной характеристики сравниваемых объектов инвестирования, целесообразно применять в комплексе с основным критериальным показателем.

Наряду с вышеизложенными показателями возможно использование и ряда других: точки безубыточности, нормы прибыли, капиталоотдачи интегральной эффективности затрат и др. Применение этих показателей зависит от конкретного проекта и поставленных целей.

Ни один из перечисленных показателей, как уже отмечалось, не является достаточным для принятия решения об эффективности инвестиционного проекта. Решение об инвестировании средств в проект должно приниматься с учетом значений всех перечисленных показателей в совокупности, а также интересов всех участников инвестиционного проекта. Немаловажное значение в принятии этого решения должна играть структура и распределение капитала во времени.

Коммерческая, бюджетная и экономическая эффективность инвестиционного проекта

Коммерческая (финансовая) эффективность проекта учитывает финансовые последствия реализации проекта для ее непосредственных участников. Она определяется соотношением затрат и финансовых результатов, обеспечивающих требуемый уровень доходности. Коммерческая эффективность может рассчитываться для инвестиционного проекта в целом или для конкретных участников проекта с учетом их вклада.

Показатели эффективности проекта в целом исчисляются по результатам инвестиционной и операционной деятельности, т.е. на основании потока реальных денег без учета результатов финансовой деятельности, а показатели эффективности для участников проекта включают все притоки и оттоки денежных средств конкретного участника.

Бюджетная эффективность проекта отражает влияние реализации проекта на доходы и расходы федерального, регионального или местного бюджета. Основным показателем бюджетной эффективности проекта является бюджетный эффект, который используется для обоснования заложенных в проекте мер федеральной или региональной поддержки.

Для шага t бюджетный эффект $B(t)$ определяется как разность между доходами $R(t)$ и расходами $E(t)$ соответствующего бюджета

$$B(t) = R(t) - E(t). \quad (2.7)$$

Интегральный бюджетный эффект $B(int)$ рассчитывается как превышение интегральных доходов бюджета $R(int)$ над интегральными расходами бюджета $E(int)$

$$B(int) = R(int) - E(int). \quad (2.8)$$

Экономическая эффективность отражает воздействие процесса реализации инвестиционного проекта на внешнюю для проекта среду и учитывает соотношение результатов и затрат по инвестиционному проекту, которые прямо не связаны с финансовыми интересами участников проекта и могут быть количественно оценены.

Показатели народно-хозяйственной эффективности определяют эффективность проекта с позиций экономики в целом, отрасли, региона, связанных с реализацией проекта.

Выбор инвестиционного проекта, предусматривающего государственную поддержку, производится исходя из максимального интегрального эффекта, учитывающего коммерческую, бюджетную и народно-хозяйственную экономическую эффективность.

ГЛАВА 3. ОРГАНИЗАЦИЯ ЭНЕРГОСЕРВИСНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

3.1. Модели энергосервисной деятельности.

Основные задачи энергосервисной компании (ЭСКО)

Энергосервис как понятие означает осуществление тех или иных специальных мероприятий, которые позволяют без изменения существующих систем в зданиях значительно снизить энергопотребление, при этом, не ухудшая эффективность функционирования этих систем. То есть энергосервис – это рациональное использование энергии, применительно к конкретным условиям.

Энергосервис как услуга оказывается специализированными фирмами, которые готовы предложить оптимальное готовое решение поставленной задачи по уменьшению энергозатрат, способное при сравнительно небольших инвестициях в самые кратчайшие сроки дать наибольший результат.

Организация энергосервисной деятельности на территории России определяется следующими законодательными актами:

– Федеральным законом РФ от 23.11.2009 № 261-ФЗ «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации» глава 5 «Энергосервисные договоры (контракты) и договоры купли-продажи, поставки, передачи энергетических ресурсов, включающих в себя условия энергосервисных договоров (контракты»);

– Распоряжением Правительства Российской Федерации от 01.12.2009 № 1830-р «План мероприятий по энергосбережению и повышению энергетической эффективности в РФ»;

– «Государственной программой энергосбережения и повышения энергетической эффективности на период до 2020 года» (Приказ Минэкономразвития России от 17.02.2010 № 61 «Об утверждении примерного перечня мероприятий в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности, который может быть использован в целях разработки региональных, муниципальных программ в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности»);

– Приказом Минэкономразвития России от 11.05.2010 № 174 «Об утверждении примерных условий энергосервисного договора (контракта), которые могут быть включены в договор купли-продажи, поставки, передачи энергетических ресурсов (за исключением природного газа)».

Под энергосервисными услугами обычно понимается весь спектр услуг по обеспечению энергопользования, который может быть отдан бизнесом на аутсорсинг. Существует масса фирм обеспечивающих установку различных счетчиков, утепление, монтаж и эксплуатацию энергосетей, энергоконсалтинг и т.д. Чаще всего они действуют по договорам подряда и возмездного оказания услуг. До сих пор в договоры этих компаний не включались вопросы обеспечения энергоэффективности и деятельности в связи с получаемым экономическим эффектом. Основной задачей деятельности энергосервисных компаний, определенной Законом, является обеспечение повышения энергоэффективности и энергосбережение по заявкам заказчика. В качестве заказчика Закон прежде всего видит муниципалитеты, органы государственной власти, организации с регулируемыми ценами и тарифами.

Энергосервисные компании (далее ЭСКО) предлагают комплексное решение проблем заказчика в области рационального использования энергоресурсов по всему циклу:

- производство энергии;
- транспортировка – потребление.

В состав энергосервисных услуг обычно входит:

- проведение комплексных и локальных энергетических обследований (энергоаудиты);
- автоматизация систем управления производством, транспортировкой и потреблением энергоресурсов;
- выявление и внедрении энергоресурсосберегающих мероприятий в различных отраслях;
- разработка и внедрении проектов по использованию возобновляемых и нетрадиционных источников энергии;
- разработка и внедрении энергосберегающей техники и технологий;
- оказание услуг с комплексным решением проблем и сдачей проектов «под ключ»;
- последующее сервисное обслуживание энергосберегающей техники.

Главой 5 Федерального закона РФ от 23.11.2009 № 261-ФЗ «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации» определяется ведение энергосервисных договоров (контрактов) и договоров купли-продажи, поставки, передачи энергетических ресурсов, включающих в себя условия энергосервисных договоров (контрактов).

Энергосервисный договор (энергетический перфоманс-контракт) – общепризнанный во всем мире метод работы в сфере повышения энергетической эффективности и основанный на предоставлении специализированной энергосервисной компанией целого комплекса услуг по практическому энергосбережению с возмещением собственных расходов и получением финансовой прибыли из фактически достигаемой экономии энергозатрат.

Привлекательность перфоманс-контракта для заказчика очевидна: нет экономического эффекта – нет оплаты за услуги ЭСКО. Заказчик рассчитывается только за счет средств, сэкономленных в результате внедрения энергосберегающих технологий. Кроме того, заказчик не вкладывает собственные средства на реализацию проекта. Привлеченные деньги тоже имеют свою стоимость, и заказчик, в конечном итоге, оплачивает все проценты, но, учитывая, что оплата производится за счет экономии, условия кредитования себя оправдывают.

Федеральным законом РФ от 23.11.2009 № 261-ФЗ также определены условия договора, в которых обязательным пунктом прописаны:

- величина экономии энергоресурсов, которая должна быть обеспечена Исполнителем в результате исполнения договора;
- срок действия договора, который должен быть не менее чем срок, необходимый для достижения установленной величины экономии ресурсов;
- иные условия, установленные законодательством Российской Федерации.

Заключение энергосервисных договоров призвано решать следующие задачи:

- внедрение энергоресурсосберегающих технологий для оптимизации расходов на энергоресурсы;
- обновление основных средств производства;
- реализация энергоресурсосберегающих мероприятий без привлечения дополнительных средств.

Можно выделить следующие отличительные особенности энергосервиса:

- потребитель энергоресурса расходует собственные денежные средства;
- часть риска берет на себя специализированная компания, реализующая проект;
- все затраты на проект затем возмещаются за счет средств, сэкономленных в результате внедрения энергосберегающих технологий.

При заключении перфоманс-контрактов чаще всего на практике используется следующая схема:

– перфоманс-контракт заключается только между заказчиком и ЭСКО, кредитная организация не участвует в этой сделке (возможен вариант заключения трехстороннего перфоманс-контракта);

– заключается трехсторонний кредитный договор, по которому заемщиком является ЭСКО, указывается целевое назначение кредита – реализация энергоэффективного проекта на объекте заказчика;

– по условиям перфоманс-контракта и кредитного договора заказчик обязан открыть расчетный счет в кредитной организации, которая финансирует реализацию энергоэффективного проекта, и все расчеты за потребляемые энергоресурсы заказчик вправе производить только с этого расчетного счета.

Возможны различные пути развития энергосервисных компаний:

1. Деятельность энергосервисных компаний с комплексным предоставлением услуг Потребителю, ответственностью за конечные результаты энергосбережения и широким использованием субподряда при исполнении контракта. Основа деятельности – девелопмент. Формирование субподряда по необходимости (энергоаудит, консалтинг, учет, метрология, утепление, монтаж, наладка и т.д.). Погашение рисков с привлечением страховых компаний, участием в СРО.

2. Деятельность энергосервисных компаний, аффилированных с лизинговыми и кредитными организациями. В основе функционирования – поставка оборудования и технологий, временная интеграция в хозяйственную деятельность Потребителя, обеспечение режимов эксплуатации и снижение рисков неполучения эффекта. Привлечение к деятельности энергосервисных организаций страховых компаний и субподрядных организаций и предпринимателей.

3. Деятельность энергосервисных компаний, аффилированных с энергокомпаниями и поставщиками коммунальных услуг. В основе функционирования – участие в программах реализации долгосрочных соглашений по повышению энергоэффективности за счет инвестиционной составляющей в тарифах. Снижение рисков неполучения эффекта обеспечивается базовыми организациями и органами регулирования тарифов. Привлечение к деятельности энергосервисных организаций организаций по энергоаудиту, энергоконсалтингу, организаций торгов подряда.

Варианты работы энергосервисной компании

Существует три варианта работы энергосервисной компании:

1) оплата по счетам. Заказчик (предприятие или бюджетная организация) заказывает определенное качество услуги (например, комфортный температурный и влажностный режимы, возможность

пользоваться холодной водой, электричеством и т.д.), а не определенное количество того или иного ресурса. Партнером Заказчика выступает не ресурсоснабжающее предприятие, чей объективный интерес заключается в максимизации продаж ресурсов, а энергосервисная (энергосберегающая по роду своей деятельности) компания. С ЭСКО заключается договор на сумму, меньшую уровня, который имел место до установки приборов учета, но большую уровня, полученного по показаниям приборов учета. Для минимизации рисков ЭСКО этот норматив должен быть стабильным в течение 3–5 лет. ЭСКО рассчитывается с ресурсоснабжающими организациями по приборам учета. За счет разницы в платежах ЭСКО покрывает расходы и формирует прибыль. Эта схема упрощает систему отношений между Заказчиком и ЭСКО и обеспечивает гарантированную экономию средств бюджета. По истечении срока контракта с ЭСКО может объявляться тендер на следующий период на более высокую величину гарантированной экономии. Экономия от установки прибора учета остается в основном у Заказчика, а возможная экономия от мер по энергосбережению – у ЭСКО;

2) участие в экономии. В данной схеме капитальные вложения в реализацию мер по повышению энергоэффективности находит и осуществляет ЭСКО, а эффект делится между ЭСКО и Заказчиком. Эта схема дает максимальную экономию. Эффект от реализации мер по повышению энергоэффективности делится в пропорциях, оговоренных заранее в «Соглашении об энергосберегающих услугах». Часть дополнительной экономии уже с самого начала поступает Заказчику. Ее реализация позволяет привлечь внебюджетные инвестиции в модернизацию системы ресурсопотребления Заказчика, но порождает комплекс вопросов, связанных с устойчивостью параметров договора об энергосервисных услугах и с балансовой принадлежностью установленного в ходе реализации проекта оборудования и материалов. Договор с распорядителем бюджетных средств должен быть заключен на срок, как минимум, несколько больший срока окупаемости, т.е. несколько лет, однако, бюджетный процесс законодательно устроен таким образом, что договорные бюджетные обязательства предыдущих лет могут не приниматься к финансированию бюджетом текущего года. Реализация данной схемы с методической, организационной и финансовой точек зрения более сложна, но именно она позволяет заинтересовать всех участников процесса в получении максимального экономического эффекта;

3) профессиональное управление. Данная схема предполагает полное разделение ответственности за организацию производственного процесса и за состояние зданий Заказчика. Квалифицированную эксплуатацию зданий

и поставку необходимых коммунальных услуг обеспечивают компании по управлению недвижимостью на основании долгосрочного контракта с Заказчиком. Договоры на поставку коммунальных услуг с ресурсоснабжающими организациями эти компании заключают самостоятельно или привлекают для этих целей энергосервисные компании. Управляющая компания может заниматься не только оптимизацией режимов потребления ресурсов, но и улучшением состояния здания с целью сокращения нерациональных энергетических потерь. Важное отличие этой схемы от предыдущей состоит в том, что управляющая компания несет ответственность перед собственником как за физическое состояние здания, так и за поставку необходимых ресурсов, и располагает для этого зафиксированными в договоре ресурсами. Важным достоинством этой схемы является разделение ответственности за деятельность бюджетного учреждения (директор школы, главный врач) и за правильную эксплуатацию здания (руководитель управляющей компании).

Мировой опыт работы энергосервисных компаний

Впервые энергосервисные компании появились во Франции перед Второй мировой войной. Именно там инженеры додумались предложить свои услуги по энергосбережению владельцам недвижимости с условием их оплаты за счет достигнутой экономии ресурсов.

Идея энергосервиса мигрировала из Европы в США в 70-х гг. прошлого столетия. Там концепция энергосервиса приобрела популярность благодаря давлению регулирующих органов на энергетические компании. Перед тем, как одобрить включение в тариф затрат на сооружение новых энергетических мощностей, регуляторы требовали от энергетических компаний внедрения систем управления энергопотреблением у потребителя, а также настоятельно рекомендовали заняться рациональным планированием загрузки собственных мощностей. В результате, многие энергетические компании создали свои энергосервисные компании или приобрели уже действующие ЭСКО. В дальнейшем, после периода становления, бизнес-модель ЭСКО обрела популярность как у производителей, так и у потребителей энергоресурсов.

В настоящее время в США работает около 100 энергосервисных компаний. Объем рынка для ЭСКО составляет около 6 млрд долларов в год, причем рынок в значительной части формируется за счет программ по повышению эффективности использования энергии, финансируемых Правительством США. Из США концепция энергосервисных контрактов начала распространяться по всему миру, и в настоящее время в странах с развивающейся и переходной экономикой интерес к ЭСКО очень велик.

Действуя в интересах клиентов, энергосервисная компания разрабатывает, реализует и финансирует проекты по повышению энергоэффективности, при этом гарантирует достижение определенного уровня энергоэффективности. Сам проект энергосбережения обычно планируется с таким расчетом, чтобы экономического эффекта от его реализации хватало на выплату процентов по кредиту, взятому для его финансирования. Средства, которые остаются после обслуживания долга, распределяются между ЭСКО и ее клиентом.

Обычно ЭСКО берет на себя риск того, что реализация проекта энергосбережения действительно приведет к запланированной экономии энергии. Т.к. оплата услуг ЭСКО зависит от величины достигнутой экономии, то по своей сути ЭСКО является не обычным подрядчиком, получающим заранее оговоренную сумму оплаты за свои услуги. ЭСКО всегда работает на результат. В ряде случаев ЭСКО финансируют проект за счет собственных средств, а возврат вложенных в проект инвестиций происходит за счет достигнутой при реализации проекта экономии энергии.

3.2. Энергосервисные договоры (контракты)

Ввиду долгосрочности энергосервисных контрактов необходимо заранее составить методы оплаты расходов по контракту и условия раздела полученной от экономии прибыли на весь срок действия контракта. В мировой практике чаще всего применяются следующие виды контрактов:

– разделение доходов от экономии (Shared Savings). При использовании этого метода проводится точный подсчет доходов от экономии ясными и понятными методами, возможными для проверки. Доля сторон в доходе от экономии подсчитывается заранее. В долю ЭСКО включается оплата кредита и оговоренная оплата услуг, разделенная на срок действия контракта. Все цифры оговариваются заранее, поэтому все возможные риски по недостижению запланированной эффективности берет на себя ЭСКО. Согласно международному опыту, доля заказчика в доходах от экономии составляет около 20 %;

– быстрая окупаемость (First-Out, First Pay-Out). При этом методе ЭСКО получает все 100 % полученной экономии вплоть до полной окупаемости проведенных мероприятий. В отличие от метода разделения доходов, где заранее подсчитываются доходы от экономии, в этом случае заранее подсчитываются и оговариваются расходы на энергосберегающие мероприятия. Часто встречается комбинирование вышеуказанных методов;

– гарантирование экономии (Guaranteed Savings, Chauffage). При использовании этого метода ЭСКО ручается перед заказчиком

в снижении затрат на энергию. ЭСКО кроме внедрения проекта энергосбережения производит проверку энергетического хозяйства заказчика.

В течение всего срока действия контракта коммунальные счета заказчика оплачивает ЭСКО. Заказчик же платит фиксированную сумму, составляющую, в среднем, 85–90 % от выплат до проведения энергосберегающих мероприятий. Величина фактически предоставленной экономии прямо не влияет на платежи заказчика.

Условия энергосервисного контракта: обязательные и рекомендуемые.

Предметом энергосервисного договора (контракта) является осуществление исполнителем действий, направленных на энергосбережение и повышение энергетической эффективности использования энергетических ресурсов заказчиком.

Энергосервисный договор (контракт) должен содержать:

1) условие о величине экономии энергетических ресурсов, которая должна быть обеспечена исполнителем в результате исполнения энергосервисного договора (контракта);

2) условие о сроке действия энергосервисного договора (контракта), который должен быть не менее чем срок, необходимый для достижения установленной энергосервисным договором (контрактом) величины экономии энергетических ресурсов;

3) иные обязательные условия энергосервисных договоров (контрактов), установленные законодательством Российской Федерации.

Энергосервисный договор (контракт) может содержать:

1) условие об обязанности исполнителя обеспечивать при исполнении энергосервисного договора (контракта) согласованные сторонами режимы, условия использования энергетических ресурсов (включая температурный режим, уровень освещенности, другие характеристики, соответствующие требованиям в области организации труда, содержания зданий, строений, сооружений) и иные согласованные при заключении энергосервисного договора (контракта) условия;

2) условие об обязанности исполнителя по установке и вводу в эксплуатацию приборов учета используемых энергетических ресурсов;

3) условие об определении цены в энергосервисном договоре (контракте) исходя из показателей, достигнутых или планируемых для достижения в результате реализации энергосервисного договора (контракта), в том числе исходя из стоимости сэкономленных энергетических ресурсов;

4) иные определенные соглашением сторон условия.

В случае заключения энергосервисного договора (контракта) с лицом, которое ответственно за содержание многоквартирного дома и которому собственниками помещений в многоквартирном доме переданы полномочия на заключение и исполнение энергосервисного договора (контракта), такое лицо вправе принимать на себя по энергосервисному договору (контракту) обязательства, для надлежащего исполнения которых собственникам помещений в многоквартирном доме необходимо совершать действия только при наличии в письменной форме согласия на их совершение каждого собственника помещения в многоквартирном доме, которому эти действия необходимо совершить. В противном случае такое условие энергосервисного договора (контракта) является ничтожным.

3.3. Типовые энергосервисные договоры (контракты) для использования реализации проектов в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности в бюджетной сфере

С целью повышения энергетической эффективности бюджетной сферы Законом об энергосбережении внесены изменения в Закон № 94-ФЗ в части предоставления заказчикам и госучреждениям права на заключение энергосервисных контрактов или договоров по итогам размещения заказов на энергосервис.

Заключение энергосервисного контракта, по которому энергосервисная компания проводит работы и по итогам которых заказчик в определенном временном периоде выплачивает энергосервисной компании часть средств, полученных от экономии платежей за энергетические ресурсы, сопряжено с целым рядом ограничений. Из-за этих ограничений использование такой схемы в бюджетном секторе затруднено.

В целом организация самих процедур размещения заказа на энергосервис ничем не отличается от организации иных конкурсов, аукционов, запросов котировок в порядке, установленном Законом № 94-ФЗ. Однако нужно помнить, что ст. 56.1 Закона № 94-ФЗ говорит о том, что для применения на практике норм по размещению заказов на энергосервис Правительством РФ и федеральными органами исполнительной власти должен быть принят ряд документов, определяющих особенности размещения заказа на энергосервис. Перечислим их:

– Постановлением Правительства РФ от 18.08.2010 № 636 определены требования к условиям контракта на энергосервис и особенности определения начальной (максимальной) цены контракта (цены лота) на энергосервис (далее – Постановление № 636);

– Законом об энергосбережении внесены изменения в ч. 3 ст. 72 БК РФ, согласно которым заключение энергосервисных контрактов (договоров) стало возможным на срок, превышающий срок действия утвержденных лимитов бюджетных обязательств. Более того, указанными изменениями установлено, что цена энергосервисного контракта может быть определена в виде процента от стоимости сэко номленных энергетических ресурсов. Казалось бы, все, что можно было сделать в плане нормативного регулирования размещения заказа на энергосервис, сделано. Однако на практике вопросов по организации размещения заказов на энергосервис не стало меньше.

С проблемами заказчик сталкивается уже на этапе определения предмета закупки (количественных и качественных показателей) и разработки проекта энергосервисного контракта.

Следует отметить, что Закон № 94-ФЗ наряду с обеспечением эффективного использования средств бюджетов и внебюджетных источников финансирования направлен на расширение возможностей участия физических и юридических лиц в размещении заказов. Таким образом, при размещении заказов на энергосервис необходимо обеспечить баланс интересов заказчиков и энергосервисных компаний, в противном случае размещение заказа на энергосервис и исполнение энергосервисного контракта обречено на неудачу.

Для реализации положений ст. 56.1 Закона № 94-ФЗ и осмысленности своих действий заказчик, решивший разместить заказ на энергосервис, должен решить следующие вопросы.

Определение предмета энергосервисного контракта (договора). Энергосервисный контракт представляет собой договор, заключенный заказчиком с энергосервисной компанией, предусматривающий выполнение работ и оказание услуг, направленных на снижение потребления заказчиком объема энергетических ресурсов. Другими словами, при заключении энергосервисного контракта (договора) заказчик приобретает определенное качество конечной услуги, а не определенное количество того или иного ресурса, необходимого для реализации этой услуги.

В то же время согласно положениям Постановления № 636 обязательным условием энергосервисного контракта, заключаемого по результатам размещения заказа, является перечень мероприятий, направленных на энергосбережение и повышение энергетической эффективности, которые обязан вы полнить исполнитель контракта, с подробным техническим описанием каждого мероприятия и сроками их

выполнения. Указанный перечень должен включаться в конкурсную документацию, документацию об открытом аукционе в электронной форме, извещение о проведении запроса котировок.

Вместе с тем Постановление № 636 не исключает возможность включения в энергосервисный контракт мероприятий, направленных на энергосбережение, и повышение энергетической эффективности, предложенных непосредственно исполнителем в своей заявке, в случае, если заказчик не может определить такой перечень мероприятий. Данный вариант возможен, если мероприятия по повышению энергетической эффективности проводятся в отсутствие энергетического паспорта.

В таком случае в свете последних изменений Закона № 94-ФЗ возникает вопрос о правомерности и обоснованности установления заказчиком начальной (максимальной) цены контракта, а также обоснованности затрат исполнителя. Более того, для бизнеса неопределенность мероприятий, а главное – необходимого объема инвестиций в конкурсной документации, документации об открытом аукционе в электронной форме, извещении о проведении запроса котировок является огромным риском, на который пойдет не каждая компания. Ведь затраты, произведенные энергосервисной компанией в рамках исполнения энергосервисного контракта, должны окупиться, причем в установленный таким контрактом срок.

Во избежание негативных последствий для заказчика целесообразнее размещать заказ на энергосервис только после проведения энергетического обследования и составления энергетического паспорта, так как в соответствии с приказом Минэнерго России от 19.04.2010 № 182 «Об утверждении требований к энергетическому паспорту, составленного по результатам обязательного энергетического обследования, и энергетическому паспорту, составленному на основании проектно-сметной документации, и правил направления копии энергетического паспорта, составленного по результатам обязательного энергетического обследования» обязательными разделами энергетического паспорта являются, в частности, перечень энергосберегающих мероприятий с предварительной оценкой их внедрения, а также потенциал энергосбережения и оценка возможной экономии энергетических ресурсов.

В соответствии с п. 2 ч. 2 ст. 19 Закона об энергосбережении энергосервисный контракт должен содержать условие о сроке действия такого контракта. Срок действия не может быть менее чем срок, необходимый для достижения установленной энергосервисным контрактом

величины экономии энергетических ресурсов. Как указывалось ранее, в соответствии с БК РФ энергосервисный контракт может быть долгосрочным.

Следовательно, при определении срока исполнения энергосервисного контракта необходимо очень точно просчитать стоимость работ и услуг, производимых в рамках энергосервисного контракта, и сопоставить ее с возможной экономией энергетических ресурсов.

Согласно Постановлению № 636 начальная (максимальная) цена контракта определяется как произведение фактического объема потребления энергетического ресурса за прошлый год и стоимости единицы энергетического ресурса.

В случае если срок исполнения энергосервисного контракта превышает один год, то для определения начальной (максимальной) цены контракта объем потребления энергетического ресурса за прошлый год, умноженный на стоимость единицы энергетического ресурса, дополнительно умножается на минимальное количество полных лет, необходимых для исполнения мероприятий по энергосервисному контракту.

Согласно ч. 3 ст. 56.1 Закона № 94-ФЗ помимо начальной (максимальной) цены контракта в конкурсной документации, документации об аукционе в электронной форме, извещении о проведении запроса котировок заказчиком должна быть указана расшифровка расходов на поставки энергетических ресурсов в отношении каждого вида товаров, работ и услуг. Также заказчик должен указать количество таких товаров, работ и услуг со стоимостью единицы каждого товара, работы и услуги. Обязательно должно быть выставлено одно из условий, на основании которого в дальнейшем при размещении заказа будет определяться лучшее предложение на выполнение работ, оказание услуг на энергосервис, а именно:

- фиксированный размер экономии в денежном выражении соответствующих расходов заказчика на поставки энергетических ресурсов, максимальный процент указанной экономии, который может быть уплачен энергосервисной компании;

- подлежащий уплате энергосервисной компании фиксированный процент экономии в денежном выражении соответствующих расходов заказчика на поставки энергетических ресурсов, минимальный размер такой экономии в денежном выражении;

- минимальный размер экономии в денежном выражении соответствующих расходов заказчика на поставки энергетических ресурсов, максимальный процент такой экономии, который может быть уплачен энергосервисной компании.

Кроме того, п. 4 Постановления № 636 устанавливает, что в энергосервисном контракте должен быть указан размер экономии энергетического ресурса в натуральном выражении, который исполнитель обеспечивает в течение всего срока действия контракта.

На первый взгляд, все довольно понятно. Вопросы возникают, когда мероприятия по энергосбережению направлены на снижение потребления нескольких видов энергетических ресурсов. В таком случае еще на этапе формирования документации о торгах возникают вопросы по определению лучшего предложения участников размещения заказа.

И, что более важно, по оплате работ, услуг энергосервисной компании в случае, если при исполнении энергосервисного контракта будет достигнут процент экономии по одному энергетическому ресурсу, при одновременном недостижении установленной энергосервисным контрактом экономии по остальным энергетическим ресурсам.

Надо понимать, что начальная (максимальная) цена контракта при размещении заказа на энергосервис служит в большей степени для определения размера (процента) экономии расходов заказчика на коммунальные услуги, который может быть уплачен исполнителю по энергосервисному контракту. Стоимость работ по энергосервисному контракту должна обеспечивать энергосервисной компании возмещение затрат и необходимую рентабельность. Соответственно, на оплату работ, услуг энергосервисной компании будет направлена лишь часть средств, определенных заказчиком в виде начальной (максимальной) цены контракта.

При определении условий энергосервисного контракта неизбежно встает вопрос имущественных отношений между заказчиком и энергосервисной компанией. Как правило, большинство улучшений производится в первый год работы энергосервисной компании, а окупаемость данных вложений затягивается порой на гг.. В таком случае в энергосервисном контракте должны быть четко обозначены положения о балансовой принадлежности результатов работ до их окупаемости.

В целях обеспечения гарантий сохранения прав собственности инвестора устанавливаемые улучшения могут сохраняться на балансе энергосервисной компании до окончания срока действия такого контракта. При этом права заказчика должны обеспечиваться путем включения в энергосервисный контракт положения, гарантирующего переход права собственности на все произведенные в рамках работ по контракту энергосервисной компанией улучшения.

Решение проблем заключения энергосервисных контрактов по результатам размещения заказов Минэкономразвития России видит в формировании типовых проектов технологий энергосбережения, которые могли бы быть использованы любым заказчиком. Так, согласно Графику разработки типовых государственных контрактов по сферам деятельности, одобренному Председателем Правительства РФ 5 апреля 2011 г., в августе нынешнего года Минэнерго России должно разработать типовой контракт на оказание энергосервисных услуг, который будет размещен в библиотеке типовых контрактов. Хочется верить, что разработанный в установленные сроки проект энергосервисного контракта поможет решить неразрешимые на сегодняшний день проблемы.

Следует отметить, что проблемы заключения энергосервисных контрактов одинаковы для всех регионов. На практике получается, что Закон об энергосбережении действует второй год, а исполнение установленных в нем требований заказчики добиваются старым «дедовским» методом, эффективность которого никем не опровергнута: временное прекращение подачи воды, отключение света и прочими средствами принуждения.

Размещать заказы на энергосервис необходимо уже сейчас. Постановлением Правительства РФ от 25.01.2011 № 20 «Об утверждении Правил представления федеральными органами исполнительной власти, органами исполнительной власти субъектов Российской Федерации и органами местного самоуправления информации для включения в государственную информационную систему в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности» правительство еще раз продемонстрировало серьезность намерений в области энергосбережения. Так, с марта текущего года все органы исполнительной власти и местного самоуправления обязаны в ежеквартальном режиме наряду с прочей информацией по энергосбережению предоставлять для включения в государственную информационную систему в области энергосбережения и повышения энергоэффективности сведения о сложившейся практике заключения и энергосервисных контрактов, заключенных для нужд региона или муниципальных нужд.

Для контрактов на энергосервис, срок исполнения которых равен или меньше одного календарного года, начальная (максимальная) цена определяется как произведение фактического объема потребления энергетического ресурса за прошлый год и стоимости единицы энергетического ресурса. При этом стоимость единицы энергетического ресурса равна цене (тарифу), по которой заказчик осуществляет расчеты за поставку (куплю-продажу, передачу) энергетического ресурса и которая действует на дату объявления о проведении отбора.

В случае если заказчик осуществляет расчеты за поставку (куплю-продажу, передачу) энергетического ресурса по нескольким ценам (тарифам), стоимость единицы энергетического ресурса определяется как средневзвешенная цена (тариф), равная отношению суммы произведений объемов поставки (купли-продажи, передачи) энергетического ресурса, потребляемых заказчиком за один календарный месяц, предшествующий дате объявления о проведении отбора, и цен (тарифов), по которым осуществлялись расчеты за соответствующие объемы поставки (купли-продажи, передачи) энергетического ресурса, к суммарному объему поставки (купли-продажи, передачи) энергетического ресурса.

Для контрактов на энергосервис, срок исполнения которых составляет более одного календарного года, начальная (максимальная) цена контракта определяется как произведение фактического объема потребления энергетического ресурса за прошлый год, стоимости единицы энергетического ресурса на дату объявления о проведении отбора и минимального целого количества лет, составляющих срок исполнения контракта.

В случае размещения заказа на энергосервис путем проведения конкурса, запроса котировок или аукциона, в том числе открытого аукциона в электронной форме, на условиях, предусмотренных пунктами 2 и 3 части 5 и пунктами 2 и 3 части 9 ст. 56.1 Федерального закона «О размещении заказов на поставки товаров, выполнение работ, оказание услуг для государственных и муниципальных нужд», предложение участника размещения заказа о размере экономии в денежном выражении определяется как произведение экономии расходов заказчика на поставки энергетического ресурса в натуральном выражении за весь период действия энергосервисного контракта и стоимости единицы энергетического ресурса, которая указана в конкурсной документации, документации об аукционе, документации об открытом аукционе в электронной форме и извещении о проведении запроса котировок.

3.4. Анализ правовых условий для развития энергосервисного бизнеса в бюджетной сфере

Реализация стратегической программы повышения энергоэффективности российской экономики напрямую зависит от того, насколько широко и умело будут использованы преимущества энергосервисных контрактов, – полагает Ремир Мукумов, генеральный директор ОАО «ЭСКО Тюменьэнерго».

Новый тип гражданско-правовых договоров предполагает выполнение специализированной энергосервисной компанией (ЭСКО) полного комплекса работ по внедрению энергосберегающих технологий на предприятии заказчика за счет привлеченных ЭСКО кредитных средств. ЭСКО выполняет ту работу по энергосбережению, которую сами предприятия считают второстепенной. Будучи коммерческими предприятиями по своей сути, энергосервисные компании напрямую заинтересованы в качестве выполнения работ, так как окупаемость проекта и полученная прибыль напрямую зависят от размера сэкономленных заказчиком средств.

В мире существует широкий ряд по применению моделей ЭСКО. В США, к примеру, Правительство штата отбирает одну большую компанию и говорит: мы отобрали энергосервисную компанию и все госучреждения штата должны с ней заключать договор. Другая модель – это когда государственная ЭСКО компания, получает контракт по внедрению проектов по энергосбережению, что называется по умолчанию, но с обязательством по привлечению более мелких частных субподрядных организаций. Кроме этих моделей, может быть контракт на обслуживание уже имеющегося у заказчика оборудования, просто договор на консалтинг.

В некоторых странах также существует практика, когда какое-либо государственное ведомство формирует пакет документов, который бесплатно передается бизнесу. И, наконец, существует модель ЭСКО, когда все происходит спонтанно – никто никому не помогает, никто ничего не запрещает. Это модель действует в таких странах, как Бразилия, Китай, Египет, Мексика, Южная Африка, Польша и Россия.

В чем прелесть последней ситуации - это хорошо для маленького сообщества грамотных специалистов, потому что пока страна не знает, эти 20–25 человек ведут переговоры и делают эту работу. Нужно ли это стране? Ответ – отрицательный. Это неправильно с государственной точки зрения, что пустили все на самотек.

Цепь последовательных действий, называемые «шагами», которые должна совершить энергосервисная компания. От того насколько компетентно будут выполнены эти «шаги», будет зависеть результат работы.

Вот в каком порядке они должны быть выполнены: формирование бюджета, проведение энергоаудита, отбор ЭСКО компании, организация финансирования, мониторинг и верификация.

Первый шаг – определить источники финансирования (возможность возврата вложенных ЭСКО средств) будущего энергосервисного контракта. Если рассматривать организации, финансируемые из бюджетов всех уровней, то очевидно, что проще всего (речь идет о бюджетных организациях)

работать с автономными некоммерческими учреждениями. Они имеют большую свободу действий, нежели казенные предприятия или бюджетные учреждения. Поэтому все, что вы сэкономите для автономного учреждения, останется у него в собственности. В то же время законодательство не стоит на месте – и для бюджетных учреждений появилась такая возможность.

Конечно, желательно заручиться поддержкой ведомств, которые курируют эти учреждения. Само собой разумеется, что после первого опыта реализации, сервисных контрактов необходимо развивать целую программу финансирования дальнейших проектов в общественном секторе, а государству – оперативно менять законодательство.

Следующий шаг – энергоаудит. На этом этапе достаточно определить мероприятия, которые необходимо реализовать в целях энергосбережения, проранжировать их по параметрам «цена-экономия». Для этого достаточно ограничиться уровнем технической информации и обеспечить только базовый аудит.

Зато к следующему этапу – «заявка и конкурс» – необходимо отнестись со всей серьезностью. На уровне описания проекта и его ключевых параметров, таких как минимальное количество сэкономленных ресурсов, следует избегать стандартизации закупочных процедур на начальном этапе. Что сейчас произошло – мы получили очень жесткие закупочные стандарты по ФЗ № 94 – «этот контракт должен то-то и то-то, вот закупочная цена, и вот сколько у вас остается в кармане...». А какая разница государству, сколько у меня останется в кармане, если я государству сэкономил?!

У нас создают типовой контракт, исходя из понимания ведущего специалиста Министерства. Этот чиновник пишет типовой контракт, несет директору Департамента, тот – министру, министр идет в Правительство. И вся страна живет по типовому контракту, в котором немало логических ошибок.

Мы считаем, что не надо фиксировать все положения энергосервисного контракта на начальном этапе. Давайте поговорим, обсудим. Нет, мы сразу начинаем это дело фиксировать, ужесточать, налаживать систему отслеживания... К чему это приводит? К тому, что в бюджетной сфере в России нет ни одного полноценного энергосервисного контракта.

При оценке заявок (в данном случае – коммерческого предприятия) важно внедрить двухстадийную процедуру отбора: техническая часть, когда изучив предприятие, энергосервисная компания будет иметь реальное представление о том, что там происходит. И вторая часть процедуры отбора – финансовый расчет, потому что именно энергосервисной компании

придется идти за кредитом в банк со всеми вытекающими последствиями. И никто вам не поможет, потому что бюджетная организация не вправе давать гарантию на кредит в банке по одной простой причине: по Бюджетному кодексу нужен залог 100 % гарантии. Но тогда возникает вопрос: если бы у ЭСКО был бы такой залог, то зачем мне тогда банк?!

Действительно, процент по банковскому кредиту может быть от 18-ти до нуля процентов годовых (ноль процентов получается в случае, если администрация полностью компенсирует банковские проценты). В ситуации, когда существует такой люфт, мы готовим финансовую модель, проводим анализ чувствительности на этот параметр. И оказывается, что если я сделаю все мероприятия, и если все проценты за меня погасит администрация, то я получу 21 % годовых. Если у меня банковский процент будет под 18 %, то я получу 3 % годовых. В этом случае я начинаю ранжировать мероприятия – одни стоят дорого, но принесут маленькую выгоду, другие наоборот. Поэтому то, что стоит дорого и приносит мне мизер, я делать не буду – невыгодно.

Очень важно, чтобы в контракте были отражены мероприятия по следующему шагу, который носит название Мониторинг и Верификация. В этом разделе очень подробно должны быть описаны все процедуры по определению конкретных данных, влияющих на финансовый результат проекта. То есть, каким образом и откуда будут получены данные, кто и когда будет визировать документы?

К примеру, как учесть рост тарифов во время исполнения контракта? Или возьмем такую ситуацию: для ремонта батареи сантехник слил всю горячую воду из систем отопления. Потом нужно заполнить систему вновь. Кто оплачивает эту воду? Таких вопросов очень много и на этапе мониторинга и верификации все риски, которые несет энергосервисная компания, она должна хеджировать по пунктам через переговоры с муниципалитетом, с заказчиком и фиксировать их в контракте.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Применение энергетического менеджмента в организации – это инновационное решение, которое связано с модернизацией существующих методов управления, а также самой психологии управления энергопотреблением и энергозатратами. Данное решение призвано преодолеть устаревшую управленческую практику, при которой бизнес-процессы по управлению потреблением и/или выработкой энергоресурсов совмещены с процессами по эксплуатации основного технологического оборудования и системой энергоснабжения организации. Все это должно работать на решение общенациональных задач в области энергосбережения и повышения энергоэффективности, что является одной из ключевых целей модернизации экономики России.

Потребление тепловой и электрической энергии является важнейшим условием выживания человека и развития экономики России, включая создание благоприятных и комфортных условий жизнедеятельности. Как было отмечено множеством специалистов и экспертов, повышение конкурентоспособности российских предприятий и обеспечения их экономической и энергетической безопасности невозможно без реализации крупномасштабных проектов в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности. Согласно государственной программе Российской Федерации «Энергосбережение и повышение энергетической эффективности на период до 2020 года» можно выделить следующие барьеры, сдерживающие развитие энергосбережения и энергоэффективности в стране, которые представлены в виде четырех групп факторов: недостаток мотивации; недостаток информации; недостаток опыта финансирования проектов; недостаток организации и координации. Именно поэтому значительное внимание в монографии уделено вопросам: государственной энергетической политики, менеджмента энергосберегающих проектов, информационной поддержке и управлению персоналом проекта, а также экономической оценки эффективности реализации, внедрению энергосервисных контрактов.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации [Электронный ресурс]: Федеральный закон от 23.11.2009 г., № 261-ФЗ (ред. от 12.12.2011 г., с изм. от 07.12.2011) // Справочно-правовая система «Гарант». – Последнее обновление 10.06.2012.

2. Государственная программа Российской Федерации «Энергосбережение и повышение энергетической эффективности на период до 2020 года» [Электронный ресурс]: распоряжение Правительства РФ от 27.12.2010 г., № 2446-р // Справочно-правовая система «Гарант». – Последнее обновление 10.06.2012.

3. Долгосрочная целевая программа «Энергосбережение и повышение энергетической эффективности в Республике Татарстан на 2011 – 2015 годы и на перспективу до 2020 года» [Электронный ресурс]: постановление КМ РТ от 29.07.2010 г., № 604 // Справочно-правовая система «Гарант». – Последнее обновление 10.06.2012.

4. Айвазян С.А., Орлов А.И. Прикладной многомерный статистический анализ. – М.: Изд-во «Наука», 1978.

5. Алибаев Т.Л. Совершенствование организационного механизма управления региональной программой энергосбережения: Диссертация на соиск. учен. степ. кандидата экономических наук / Т.Л. Алибаев. – Москва, 2012.

6. Анализ и прогноз временных рядов методом главных компонент / Ефимов В.М., Галактионов Ю.К., Шушпанова Н.Ф. – Новосибирск: Наука, Сибирское отделение, 1988.

7. Андрижиевский А.А. Энергосбережение и энергетический менеджмент: учебное пособие / А.А. Андрижиевский, В.И. Володин. – 2-е изд., испр. – М.: Выш. шк., 2005. – 294 с.

8. Башманов И. Российский ресурс энергоэффективности: масштабы, затраты и выгоды / И. Башманов // Вопросы экономики. – 2009. – № 2.

9. Блохин А. Концепт-прогноз долгосрочного развития России / А. Блохин // Экономическая политика. – 2009. – № 1.

10. Бобылев С.Н., Энергоэффективность и устойчивое развитие / С.Н. Бобылев, А.А. Аверченков, С.В. Соловьева, П.А. Кирюшин. – М.: Институт устойчивого развития / Центр экологической политики России, 2010.

11. Богачев В.В. Применение метода главных компонент при определении экономической значимости предприятий / В.В. Богачев, Борусьяк К.К., Прозорина Л.В. // Вопросы статистики. – 2010. – № 3.

12. Болч Б. Многомерные статистические методы для экономики / Болч Б., Хуань К.Дж. пер. с англ. А.Д. Плитмана; под ред. и с предисл. С.А. Айвазяна. – М.: Статистика, 1979.

13. Брагина Ю. Повышать энергоэффективность / Ю. Брагина // Охрана труда и социальное страхование. – 2010. – № 9.

14. Валдайцев С.В. Управление инновационным бизнесом: учебное пособие для вузов / С.В. Валдайцев. – М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2001. – 343 с.

15. Валитов Ш.М. Перекрестное субсидирование в энергетике Республики Татарстан / Ш.М. Валитов // Интеллект. Инновации. Инвестиции. – 2013. – № 1. – С.18-21.

16. Валитов Ш.М. Стратегические приоритеты развития возобновляемых источников энергии / Ш.М. Валитов // Вестник Казанского финансового-экономического института. – 2010. – №3. – С. 52–56.

17. Валитов Ш.М. Системный анализ индикаторов долгосрочной целевой программы энергосбережения и повышения энергетической эффективности в Республике Татарстан / Ш.М. Валитов, М.Н. Мызникова // Интеллект. Инновации. Инвестиции. – 2013. – № 4. – С. 160–168.

18. Ванчикова Е.Н. Краткосрочное прогнозирование налоговых доходов бюджета региона с предварительной обработкой исходных данных методом главных компонент / Ванчикова Е.Н., Налетов А.Ю. // Вопросы статистики. – 2009. – № 2.

19. Васильевский стекольный завод [Электронный ресурс]: Официальный сайт ЗАО «Васильевский стекольный завод». – Режим доступа: <http://www.steklo-zavod.ru>

20. Взаимоотношения между производителями, поставщиками и потребителями на рынке электрической и тепловой энергии: правовые, договорные, технические, экономические, финансовые и другие аспекты. – Екатеринбург: научно-производственное объединение «Радикал», 2006.

21. Гатауллина Л.Ф. Организационно-экономическое обеспечение снижения энергоемкости производства на машиностроительных предприятиях: Автореф. дисс. на соиск. уч. степ. канд. эк. наук / Л.Ф. Гатауллина. – Нижний Новгород, 2009.

22. Голованова Л.А. Основные аспекты территориального энергосбережения: учеб. пособие / Л.А. Голованова. Хабаровск: Изд-во Хабар. гос. техн. ун-та, 2002. – 115 с.

23. Голованова Л.А. Оценка и управление региональным потенциалом энергосбережения / Л.А. Голованова. – Хабаровск: Хабар. гос. техн. ун-та, 2004. – 144 с.

24. Гусева Т.В. Основные принципы разработки и внедрения систем менеджмента, обеспечивающих повышение энергоэффективности предприятий / Т.В. Гусева, М.В. Беган, С.В. Миронова // Менеджмент в России и за рубежом. – 2009. – № 3.

25. Дагаев А.А. Важней всего погода в доме... эволюция и перспективы совершенствования методологии долгосрочного экономического прогнозирования / А.А. Дагаев // Российское предпринимательство. – 2006. – № 1. – С. 53–55.

26. Дагаев А.А. Передача технологий из государственного сектора в промышленность как инструмент государственной инновационной политики / А.А. Дагаев // Проблемы теории и практики управления. – 1999. – № 5.

27. Дежина И.Г. Новые инструменты государственного стимулирования инновационной деятельности Текст. / И.Г. Дежина // Инновации. – 2005. – № 4.

28. Дитхелм Г. Управление проектами. В 2 т. Т. I: пер. с нем. – СПб.: Издательский дом «Бизнес-пресса», 2004. – 400 с.

29. Дмитриев А.Н. Руководство по оценке эффективности инвестиций в энергосберегающие мероприятия / А.Н. Дмитриев, И.Н. Ковалев, Ю.А. Табунщиков, Н.В. Шилкин. – М.: АВОК-ПРЕСС, 2005.

30. Дронов С.В. Многомерный статистический анализ: учебное пособие / С.В. Дронов – Барнаул: Изд-во Алт. гос. ун-та, 2003.

31. Думнов А.Д. Природоемкость экономики России и других стран: некоторые статистические аспекты / А.Д. Думнов // Вопросы статистики. – 2009. – № 10.

32. Еленева Ю.Я. Обеспечение конкурентоспособности промышленных предприятий: монография / Ю.Я. Еленева. – М.: Издательство Янус-К, 2001. – 296.

33. Еленева Ю.Я. Инновационное развитие промышленного производства: структуризация методологии организации управления / Ю.Я. Еленева, А.Г. Бадалова, А.И. Шебаров // Вестник МГТУ Станкин. – 2010. – № 4. – С. 158-163.

34. Емельянов П.Н. Управление инвестициями в энергосберегающие технологии в промышленности: Диссертация на соиск. уч. степ. канд. эк. наук / Емельянов П.Н. – Орел, 2008.

35. Епифанов В.А. Предпосылки и возможные результаты построения эффективной инновационной системы в энергетике РФ / В.А. Епифанов, Д.А. Назаренко // Путеводитель предпринимателя. – 2013. – № 21. – С. 140–146.

36. Еременко А.А. Реализация энергосберегающих проектов с учетом показателей эффективности и качества / Еременко А.А. // Проблемы современной экономики. Евразийский международный научно-аналитический журнал. – 2011. – № 2.

37. Ибраева Р.М. Оценка эффективности и прогнозирование показателей энергосберегающих проектов: Автореф. дисс. на соиск. уч. степ. канд. эк. наук / Р.М. Ибраева. – Уфа, 2002.

38. Ильенкова С.Д. Некоторые проблемы управления знаниями на макро- и микроуровне экономики / С.Д. Ильенкова // Актуальные проблемы экономики и права. – 2007. – №3. – С. 58–64.

39. Инновационный менеджмент / С.Д. Ильенкова [и др.] / Московский международный институт эконометрики, информатики, финансов и права. – М., 2003 – 327 с.

40. Калинина В.Н. Введение в многомерный статистический анализ: учебное пособие / Калинина В.Н., Соловьев В.И. – М.: ГУУ, 2003.

41. Киселев Н.И. Альтернативные методы оценки главных компонент / Н.И. Киселев // Прикладная эконометрика. – 2010. – № 3.

42. Ковалев В.В. Введение в финансовый менеджмент / В.В. Ковалев – М.: Финансы и статистика, 2006.

43. Ковалев Г.Д. Основы инновационного менеджмента: учебник для вузов / Г.Д. Ковалев. – М.: Юнити-Дана, 1999. – 208 с.

44. Коваль Д.И. На направлении главного удара / Д.И. Коваль // Стандарты и качество. – 2011. – № 5.

45. Копейкин Б.В. Эффективность энергосбережения: опыт ПО «Невский завод им. Ленина» / Б.В. Копейкин, Е.А. Смирнов, Г.С. Багиев. – Ленинград: Энергоатомиздат, 1985. – 112с.

46. Кошкин Л. Программно-целевой подход в обосновании энергосбережения / Л. Кошкин, Г.Ф. Мингалеев // Экономист. – 2002. – № 6.

47. Кузовкин А.И. Прогноз энергоемкости ВВП России и развитых стран на 2020 г. / А.И. Кузовкин // Проблемы прогнозирования. – 2010. – № 3.

48. Курс социально-экономической статистики: учебник для вузов / Под ред. проф. М.Г. Назарова. – М.: Финстатинформ, ЮНИТИ-ДАНА, 2000.

49. Летягина Е. Энергоемкость российской промышленности и пути ее снижения / Е. Летягина // Риск: ресурсы, информация, снабжение, конкуренция. – 2011. – № 1.

50. Лисиенко В.Г. Хрестоматия энергосбережения / В.Г. Лисиенко, Я.М. Щелоков, М.Г. Ладыгичев. – Справочное издание, в 2-х книгах. Книга 1 / Под ред. В.Г. Лисиенко. – М.: Теплотехник, 2005.

51. Лисиенко В.Г. Хрестоматия энергосбережения / В.Г. Лисиенко, Я.М. Щелоков, М.Г. Ладыгичев // Справочное издание, в 2-х книгах. Книга 2 / Под ред. В.Г. Лисиенко. – М.: Теплотехник, 2005.

52. Лисицын А. Управление затратами на предприятии в части энергопотребления / А. Лисицын // Риск: ресурсы, информация, снабжение, конкуренция. – 2010. – № 2.

53. Лукин В.П. Современные методы инвестирования проектов энергосбережения / В.П. Лукин, И.В. Елисеева, К.В. Аксенов // Управленческий учет. – 2008. – № 4.

54. Матарас Е.В., Олехнович Л.В. Реализация основных процессов энергосбережения в Республике Беларусь / Е.В. Матарас, Л.В. Олехнович. [Электронный ресурс] // Студенческий Вестник. 2007. – № 10. URL: <http://www.bru.mogilev.by>

55. Массеров Д.А. Управление энергосбережением на промышленных предприятиях (на примере Республики Мордовия): Диссертация на соиск. учен. степ. кандидата экономических наук / Д.А. Массеров. – Саранск, 2004.

56. Масютин С.А. Корпоративное управление: опыт и проблемы / С.А. Масютин. – М.: Финстатинформ, 2003. – 280 с.

57. Матвеев О.А. Энергосбережение: тактика или стратегия? / О.А. Матвеев // Эко. – 2010. – № 2.

58. Мельник А. Повышение энергетической эффективности производства как важное направление развития отечественной экономики / А. Мельник // Проблемы теории и практики управления. – 2010. – № 12.

59. Мерзликина И.Н. Некоторые аспекты государственного регулирования энергетики в Республике Татарстан / И.Н. Мерзликина // Экономика и управление: Российский научный журнал. – 2009. – № 1.

60. Мещеряков В.В. Задачи по статистике и регрессионному анализу с MATLAB / В.В. Мещеряков. – М.: Диалог-МИФИ, 2009.

61. Мингалеев Г.Ф. Оценка потенциала энергосбережения / Г.Ф. Мингалеев // Молодежь и экономическая наука: Статьи и тезисы докладов республиканской научной конференции молодых ученых и студентов. – 2000.

62. Михайлов С.А. Основные направления инвестирования в области энерго- и ресурсосбережения / С.А. Михайлов, А.А. Балябина // Проблемы современной экономики. Евразийский международный научно-аналитический журнал. – 2009. – № 2.

63. Михалева М.Ю. Разработка динамической многокритериальной модели оптимизации портфеля инвестиционных проектов: Диссертация на соиск. учен. степ. кандидата экономических наук / М.Ю. Михалева – Москва, 2008.

64. Дежина И.Г. Модернизация Российской экономики: структурный потенциал / И.Г. Дежина, Н.И. Иванова, Ю.В. Куренков и др. / Отв. ред. Н.И. Иванова, науч. рук. Ю.В. Куренков. – М.: Институт мировой экономики и международных отношений, 2010. – 228 с.

65. Мокеев В.В. О вычислении собственных значений в задачах многофакторного анализа экономических систем / В.В. Мокеев // Экономика и математические методы. – 2010. – Том 46, № 4.

66. Мызникова М.Н. Эффективность реорганизации электроэнергетики в конкурентных условиях: Диссертация на соиск. учен. степ. кандидата экономических наук / М.Н. Мызникова – Казань, 2004.

67. Науменко С.М. Управление инновационным проектом энергосбережения в строительном комплексе на основе программно-целевого подхода: Диссертация на соиск. учен. степ. кандидата экономических наук / С.М. Науменко – Орел, 2006.

68. Нордстрем К.А. Бизнес в стиле фанк. Капитал пляшет под дудку таланта Текст. / Кьелл А. Нордстрем, Йонас Риддерстрале. – СПб.: Стокгольмская школа экономики в Санкт-Петербурге, 2005. – 280 с.

69. Ойленбах Р.С. Энергосбережение и энергоэффективность на предприятиях металлургического комплекса / Р.С. Ойленбах // Экономические науки. – 2011. – № 3.

70. Основы инновационного менеджмента. Теория и практика: Учебник / Л.С. Барютин и др.; под ред. А.К. Казанцева, Л.Э. Миндели. – 2-е изд. перераб. и доп. – М.: ЗАО «Издательство «Экономика», 2004. – 518 с.

71. Покараев Г.М. Экономия материальных ресурсов: планирование, организация, эффективность. / Г.М. Покараев, Д.К. Евдокимов, А.А. Зайцев. – М.: Экономика, 1982. – 192с.

72. Прогноз социально-экономического развития Российской Федерации на 2011 и на плановый период 2012 и 2013 годов // Управление собственностью: теория и практика. – 2010. – № 4.

73. Гельман В.Я. Решение математических задач средствами Excel: практикум / В.Я. Гельман. – СПб.: Питер, 2003.

74. Саати Т. Принятие решений. Метод анализа иерархий / Т. Саати – М.: Радио и связь, 1993.

75. Самойлов М.В. Основы энергосбережения: учебное пособие / М.В. Самойлов, В.В. Паневчик, А.Н. Ковалев. – Мн.: БГЭУ, 2002.

76. Сергеев Н.Н. Методологические аспекты энергосбережения и повышения энергетической эффективности промышленных предприятий: монография. – Ижевск: Изд-во «Удмуртский университет», 2013. – 116 с.

77. Симчера В.М. Методы многомерного анализа статистических данных: учебное пособие / В.М. Симчера – М.: Финансы и статистика, 2008.
78. Смирнов В.С. Ресурсоемкость российской экономики в зеркале статистики / В.С. Смирнов // Вопросы статистики. – 2010. – № 4.
79. Смышляева Е.Г. Управление энергопотреблением промышленного предприятия в условиях экономического кризиса / Е.Г. Смышляева // Экономические науки. – 2009. – № 6.
80. Соболев Р.С. Механизм повышения энергоэффективности промышленного производства в системе факторов долгосрочного роста России / Р.С. Соболев // Экономические науки. – 2010. – № 12.
81. Сошникова Л.А. Многомерный статистический анализ в экономике / Л.А. Сошникова, В.Н. Тамашевич, Г. Уебе, М. Шефер // Учебное пособие для вузов / Под редакцией проф. В.Н. Тамашевича. – М.: ЮНИТИ-ДАНА, 1999.
82. Стрекалова Г.Р. Компонентный анализ ключевых факторов развития предприятий пищевой промышленности республики Татарстан / Г.Р. Стрекалова, Т.В. Коростелева // Экономический вестник РТ. – 2011. – № 3.
83. Степанов В.С. Потенциал и резервы энергосбережения в промышленности / Степанов В.С., Степанова Т.Б. – Новосибирск: Наука. Сибирское отделение, 1990. – 248 с.
84. Тимофеев Р.А. Совершенствование управления топливо-энергопотреблением и повышение экономической надежности промышленного предприятия / Р.А. Тимофеев // Проблемы современной экономики. Евразийский международный научно-аналитический журнал. – 2009. – № 1.
85. Трушин А. Конкурентоспособность как основа поступательного развития промышленности / А. Трушин // Риск: ресурсы, информация, снабжение, конкуренция. – 2010. – № 1.
86. Туфетулов А.М. Организационный механизм управления программой энергосбережения в секторах региональной экономики России / А.М. Туфетулов, М.Н. Мызникова, Т.Л. Алибаев // Актуальні проблеми економіки: науковий економічний журнал. – 2013. – № 10(148). – С. 516–523.
87. Туфетулов А.М. Организационный механизм управления программой энергосбережения в секторах региональной экономики России / А.М. Туфетулов, М.Н. Мызникова, Т.Л. Алибаев // Актуальні проблеми економіки: науковий економічний журнал. – 2013. – № 10(148). – С. 516–523.
88. Управление проектами : учеб. пособие для студентов, обучающихся по специальности «Менеджмент организации» / Под общ. ред. И.И. Мазура и В.Д. Шапиро. – 6-е изд., стер. – М.: Издательство «Омега-Л», 2010.

89. Управление энергозатратами предприятия: практическое пособие по энергосбережению. – Екатеринбург: научно-производственное объединение «Радикал», 2005.

90. Фаустова И.Л. Формирование системы управления энергосбережением на промышленных предприятиях на основе создания нормативной базы: Диссертация на соиск. учен. степ. кандидата экономических наук / И.Л. Фаустова. – Орел, 2010.

91. Феофанов Д. Возможности управления показателями экономического эффекта при реализации инвестиционных энергосберегающих проектов / Д. Феофанов // Риск: ресурсы, информация, снабжение, конкуренция. – 2010. – № 3.

92. Фокин В.М. Основы энергосбережения и энергоаудита / В.М. Фокин. – М.: Издательство «Машиностроение-1», 2006.

93. Хохлявин С.А. ISO 50001 – глобальный стандарт в области энергоменеджмента / С.А. Хохлявин, А.А. Воробьев // Методы менеджмента качества. – 2010. – № 8.

94. Чеботарев В.Ф. Энергосбережение как фактор повышения конкурентоспособности производства в регионе / В.Ф. Чеботарев // Регионология. – 2009. – № 2.

95. Чекалин В.С. Проблемы эффективности использования энергоресурсов в России / В.С. Чекалин, В.В. Маркин // Проблемы современной экономики. Евразийский международный научно-аналитический журнал. – 2008. – № 4.

96. Шилин В.А. Управление энергоэффективностью социально-экономической системы региона / В.А. Шилин // Экономический анализ: теория и практика. – 2011. – № 2.

97. Шпрыгин В.И. Самофинансирование и ресурсосбережение в промышленности / В.И. Шпрыгин – М.: Экономика, 1989. – 238 с.

98. Яруллина Г.Р. Энергосбережение как фактор устойчивого развития промышленного предприятия / Г.Р. Яруллина // Вестник КГФЭИ. – 2010. – № 3.

ОГЛАВЛЕНИЕ

Введение	3
Глава 1. Основы энергетического менеджмента	4
1.1. Организация, цели и функции энергетического менеджмента	4
1.2. Развитие энергетического менеджмента за рубежом	9
1.3. Матрица энергетического менеджмента	12
1.4. Стратегический подход к энергетическому менеджменту	20
1.5. Энергетическая политика предприятия	27
1.6. Организационные аспекты энергетического менеджмента	32
1.7. Стандарт ISO 50001 как инструмент энергосбережения	38
Глава 2. Инвестиции в повышение энергетической эффективности. Источники финансирования инвестиций. Особенности финансирования проектов в области энергосбережения	43
2.1. Финансовое обеспечение инвестиционного процесса	43
2.2. Организация финансирования проектов в области энергосбережения .	69
2.3. Прединвестиционная подготовка проектов в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности. Анализ основных показателей эффективности инвестиций	91
Глава 3. Организация энергосервисной деятельности	118
3.1. Модели энергосервисной деятельности. Основные задачи энерго- сервисной компании (ЭСКО)	118
3.2. Энергосервисные договоры (контракты)	124
3.3. Типовые энергосервисные договоры (контракты) для использования реализации проектов в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности в бюджетной сфере	126
3.4. Анализ правовых условий для развития энергосервисного бизнеса в бюджетной сфере	132
Заключение	136
Библиографический список	137

Научное издание

**Ахметова Ирина Гареевна,
Мухаметова Лилия Рафаэлевна,
Юдина Наталья Анатольевна**

ЭНЕРГЕТИЧЕСКИЙ МЕНЕДЖМЕНТ

Монография

Кафедра экономики и организации производства КГЭУ

Редактор издательского отдела *К.В. Аршинова*
Компьютерная верстка *Т.И. Лунченкова*
Дизайн обложки *Ю.Ф. Мухаметшина*

Подписано в печать 26.09.16.

Формат 60×84/16. Бумага ВХИ. Гарнитура «Times». Вид печати РОМ.

Усл. печ. л. 8,60. Уч.-изд. л. 9,54. Тираж 500 экз. Заказ № 5012

Редакционно-издательский отдел КГЭУ
420066, Казань, Красносельская, 51