

## ПРОБЛЕМА ДНЯ

---

### КОНЦЕПЦИЯ ЭНЕРГОСБЕРЕЖЕНИЯ В ТЕПЛОСНАБЖЕНИИ В РАМКАХ РЕФОРМИРОВАНИЯ ЖКХ

#### **В.Ю. ТЕПЛЫШЕВ,**

генеральный директор энергосберегающей компании  
“ТБН энергосервис”, председатель Комитета по энергоэффективности  
и энергосбережению РАБиП, член РСПП

#### **Р.С. ГОЛОВ,**

член Правления Вольного экономического общества России,  
кандидат экономических наук, доцент, зам. декана экономического  
факультета “МАТИ” – РГТУ им. К.Э. Циолковского, исполнительный директор  
Некоммерческого партнерства “Новая инновационная межвузовская политика”

#### **А.С. ВОРОБЬЕВ,**

заместитель начальника отдела Управления экономики и финансов  
Федерального агентства по образованию Российской Федерации,  
кандидат экономических наук

#### **Энергетическая стратегия как инструмент реализации национального проекта “Реформирование ЖКХ”**

**В своих выступлениях и обращениях Президент РФ не раз возвращался к теме реализации национальных проектов, направленных на решение социально-экономических проблем страны. Реформирование ЖКХ — одна из самых важных социальных и экономических задач, поставленных перед российской властью.**

**Национальные проекты имеют общегосударственное значение, что подразумевает вовлечение в их реализацию всех субъектов Федерации, участников экономических, политических и социальных систем страны. Не является исключением и программа “Реформирования ЖКХ”, реализация мероприятий которой предполагает широкое использование имеющегося в стране опыта и объединение усилий, направленных на повышение эффективности отраслей народного хозяйства, участвующих в работе ЖКХ.**

Известно, что **основными проблемами современного ЖКХ являются высокая энергоемкость и критический уровень изношенности оборудования и систем.** Таким образом, энергоэффективность и энергоконтроль являются приоритетными направлениями реформирования ЖКХ России. Те же проблемы подробно изучены в Энергетической стратегии России до 2020 года, что дает возможность организации тесного сотрудничества между исполнителями программ в целях оптимизации процессов реформирования, проходящих в Российской Федерации.

**Энергетическая стратегия России является документом, определяющим перспективы развития топливно-энергетического комплекса.** Разработка и реализация энергетической стратегии крайне важна для России, являющейся одной из ведущих энергетических держав и крупнейшим экспортером энергоносителей.

Главная задача стратегии — обеспечить устойчивое развитие топливно-энергетического комплекса в условиях его реформирования. Основная цель, декларируемая в данном документе, — максимально эффективное использование ресурсов для роста экономики и повышения качества жизни населения страны. **Особое внимание уделяется необходимости снижения энергозатратности производства, повышения энергетической безопасности.** Средством решения поставленных задач объявляется формирование цивилизованного энергетического рынка и недискриминационных экономических взаимоотношений. Также говорится о необходимости повысить конкуренцию на рынках.

В настоящее время Правительство по-иному видит роль топливно-энергетического комплекса (ТЭК) в экономике. Все предшествующие годы ТЭК был ее локомотивом. Теперь же, **согласно энергетической стратегии, из локомотива ТЭК должен стать обычным инструментом обслуживания экономики.** Иными словами, из источника субсидирования других отраслей за счет низких цен на энергоресурсы он превратится в нормального партнера, отпускающего продукцию без ограничений и по свободным ценам.

**Развитие энергетики и увеличение объемов ее производства позволят обеспечить рост ВВП страны до 2010 года практически в два раза, а в последующие годы — еще больше.** Для достижения этой цели необходимо снизить энергоемкость и обеспечить рост производства в энергетике, что, в свою очередь, приведет к наращиванию темпов роста в других отраслях промышленности.

**Следует обратить внимание, что основным методом обеспечения роста ВВП является энергосбережение, так как именно этот инструмент поможет, “не снижая темпов роста в ТЭКе, создать рыночные условия, способствующие развитию перерабатывающих отраслей”.** Если снизить энергоемкость российского ВВП к 2020 году вдвое, как предусмотрено в стратегии, предприятиям для производства того же объема продукции достаточно будет вдвое меньшего объема энергоресурсов, значит, и издержки уменьшатся. Стратегия предусматривает, что на энергосбережение за 17 лет будет потрачено от 50 до 70 млрд. долл.

В основе представленной концепции лежат принципы и подходы, декларируемые Энергетической стратегией России.

### **Энергосбережение в теплоснабжении как основное направление реформирования ЖКХ**

Наиболее проблемная сфера ЖКХ — теплоснабжение. Согласно официальным статистическим данным треть доходов и расходов ЖКХ составляет тепло-снабжение.

По мнению ряда экспертов, текущее состояние теплоснабжения РФ является критическим. Общая протяженность теплосетей в стране составляет по разным оценкам, от 140 до 260 тыс. км в двухтрубном исчислении. **Потери в тепловых сетях составляют около 30 %. Порядка 82 % общей протяженности тепловых сетей требуют капитального ремонта или полной замены. На каждые 100 км из 260 тыс. км тепловых сетей ежегодно регистрируется, по разным данным, от 70 до 200 повреждений.**

В силу политических и экономических процессов, протекавших в стране последние 10 лет, **инвестиции в сектор теплоснабжения практически не осуществлялись**, что сказалось на качестве работы комплекса. Для восстановления и обеспечения сектора теплоснабжения эффективными технологиями в ближайшие годы в данную отрасль необходимо вложить порядка \$ 70 млрд.

В своих выступлениях Президент РФ В.В. Путин не раз обращал внимание, что, помимо целевого использования выделяемых средств, необходимо обеспечить максимально возможный эффект и оптимальность производимых расходов. Следует обратить внимание, что даже при выделении данной суммы на реформирование сектора эффект мероприятий будет незначительным без четкого понимания проблемы и объекта (направления) финансирования. Практика показала, что вложение огромных средств на латание дыр бессмысленно.

Таким образом, возникает объективная необходимость разработки и внедрения нового подхода к решению проблем теплоснабжения ЖКХ — обеспечению энергоэффективности и энергосбережения. Именно этот путь способен не только привести к оптимизации управления теплоснабжением ЖКХ в будущем, но и обеспечить рост национальной экономики без привлечения дополнительных ресурсов, а только лишь за счет эффективного использования имеющихся.

По причине затяжного кризиса в теплоснабжении ЖКХ в настоящее время отсутствует та ниточка, которая может распутать весь клубок проблем.

Основной особенностью теплоснабжения является отсутствие единой технической, структурно-инвестиционной, организационной и экономической политики, что приводит к низкой эффективности использования значительного объема ограниченных и достаточно дорогих энергоресурсов.

Следует четко понимать, что вопрос вывода из кризиса теплоснабжения ЖКХ должен решаться комплексно, т. е. путем внедрения системы мероприятий, направленных на устранение как можно большего числа негативных факторов воздействия на объект реформирования.

### **Суть концепции энергосбережения в теплоснабжении как части национального проекта “Реформирование ЖКХ”**

Данная концепция разрабатывается на основе принципов Энергетической стратегии России до 2020 года и в соответствии с задачами, указанными в национальном проекте, направленном на реформирование ЖКХ.

Степень повышения энергетической эффективности в теплоснабжении пре-  
дetermined перспективы развития не только энергетического сектора, но и эконо-  
мики России в целом.

**Суть концепции:** комплексный подход к обеспечению энергоэффективности  
и внедрению систем энергосбережения на объектах коммунального хозяйства —  
необходимый результативный шаг на пути реализации энергетической политики  
России, направленной на максимально эффективное использование природных  
топливно-энергетических ресурсов и потенциала энергетического сектора для ро-  
ста экономики и повышения качества жизни населения страны.

Успех реализации концепции заключается в комплексном подходе к решению  
проблем сектора теплоснабжения ЖКХ.

***Преимущества комплексного подхода:***

1. **Системность.** Осуществляются не разрозненные мероприятия в рамках  
разработанных программ, реализуется последовательность работ согласно утвер-  
жденному плану.

2. **Оптимальность.** Все ресурсы, направленные на решение задач в рамках  
повышения эффективности теплоснабжения, распределяются одним центром, что  
исключает утечку и нерациональное использование средств.

3. **Мобильность.** Объединение ресурсов и исполнителей в рамках единого  
плана работ существенно сокращает сроки реализации концепции.

4. **Оперативность.** Комплексность предполагает возможность осуществления  
контроля над всеми направлениями и этапами работ в рамках концепции, что дает  
возможность оперативного вмешательства в процесс и корректировки при необ-  
ходимости.

5. **Этапность.** Результаты предыдущего этапа (задачи) становятся основой для  
выполнения последующих, что экономит ресурсы и время исполнителей.

Реализация концепции реформирования теплоснабжения ЖКХ заключается  
в поэтапном выполнении следующих мероприятий:

1. Организация мониторинга систем теплоснабжения. Выполнение данной  
задачи необходимо для принятия обоснованных решений при формировании го-  
сударственных, региональных и муниципальных программ восстановления и мо-  
дернизации объектов коммунальной инфраструктуры как обязательного условия  
обеспечения энергосбережения. Под мониторингом понимается специально орга-  
низованное, систематическое наблюдение за состоянием объектов, явлений, про-  
цессов с целью их оценки, контроля и прогноза.

2. Разработка комплексных территориальных программ развития и модер-  
низации систем теплоснабжения ЖКХ. Под модернизацией объектов теплоснаб-  
жения понимается не только техническое восстановление и обновление, но  
и внедрение системы энергоэффективности и энергосбережения на основе бо-  
лее совершенных технологий потребления тепловых ресурсов.

3. Реализация мероприятий по выводу из кризиса системы теплоснабжения на основе выявленных недостатков территориальных систем теплоснабжения. Информация о состоянии систем теплоснабжения, полученная на первом этапе, даст возможность выявить наиболее острые проблемы сектора, спланировать последовательность действий, оптимально распределить имеющиеся ресурсы.

Важно, что **без наличия полной, достоверной и свежей информации о состоянии систем теплоснабжения, объемах и качестве потребляемых теплоресурсов, точках потери теплоресурсов в процессе их доставки и т. д. невозможно провести восстановление и модернизацию сектора теплоснабжения и внедрение систем энергосбережения.** Нет смысла реформировать объект, о котором отсутствует информация.

В настоящее время возникла **объективная необходимость реализации первого этапа представленной концепции.** Данный этап имеет особую важность и актуальность для реализации всей программы реформирования и модернизации теплоснабжения, так как он **обеспечивает организацию работы по контролю и учету поставляемых и получаемых теплоресурсов на всех этапах их продвижения от производителя к потребителю.**

Представленная концепция разработана в целях реализации первого этапа реформирования теплоснабжения ЖКХ.

Комплексное системное решение вопросов организации мониторинга систем теплоснабжения — как первый этап реализации концепции — предполагает выполнение следующих задач:

— производство и установка приборов коммерческого учета потребления тепла, теплоносителя и холодной воды, техническое и сервисное обслуживание узлов учета;

— внедрение аппаратно-программного измерительного комплекса учета, контроля и анализа состояния объектов с функциями трансляции данных по потреблению в единые информационно-расчетные центры (ЕИРЦ);

— организация расчетов потребителей с энергоснабжающими предприятиями за энергоресурсы по реальным показаниям общедомовых приборов учета потребления тепла и воды;

— внедрение и сопровождение единой автоматизированной системы расчетов за потребленные энергоресурсы и жилищно-коммунальные услуги (ЖКУ) в ЕИРЦ города;

— создание и внедрение энергосберегающих технологий.

По завершении первого этапа реализатор концепции будет обладать полной информацией о структуре, особенностях работы, основных проблемах системы теплоснабжения. **Тепловой баланс,** являющийся одним из основных результатов реализации первого этапа, даст возможность определить наиболее **энергоемкие объекты** области (региона, страны), выявить участки системы теплоснабжения,

на которых происходит **потеря энергоресурсов**, что, в свою очередь, позволит **осознанно и обоснованно** разработать **программу вывода системы теплоснабжения из кризиса**.

### **Цели, задачи и приоритеты концепции**

**Новая концепция** развития теплоэнергетики должна быть направлена на достижение следующих **результатов**:

- обеспечение финансовой устойчивости и экономической эффективности работы системы теплоснабжения;
- обеспечение отрасли объективной, оперативной информацией о состоянии объектов теплоснабжения, объемах и качестве потребляемых теплоресурсов;
- внедрение и эффективное использование энергосберегающих технологий;
- обеспечение оптимальности потребления ресурсов, т. е. энергоэффективности;
- повышение качества обслуживания потребителей;
- повышение профессионализма кадров.

**Цель концепции** — определить пути и этапы внедрения **качественно нового подхода к управлению теплоснабжением, построения цивилизованных рыночных отношений между поставщиками и потребителями услуг и энергоресурсов** как основы интенсивного развития российской экономики, завоевания прочных позиций на мировых рынках энергоресурсов, обеспечивающих экономическую, политическую и социальную стабильность Российской Федерации. Задачи, выполняемые в рамках реализации концепции, приведены на рис. 1–4.

#### **Приоритеты концепции:**

1. Создание механизма эффективного производства и потребления теплоресурсов, минимизации потерь теплоресурсов на всех этапах поставки от производителей до потребителей.
2. Внедрение эффективной тарифной политики, направленной не только на возмещение расходов участников рынка энергоресурсов, но и на развитие сектора теплоснабжения с обязательным учетом социальной составляющей.
3. Повышение финансовой устойчивости и экономической эффективности за счет внедрения систем энергосбережения, механизмов учета и контроля потребления теплоресурсов.

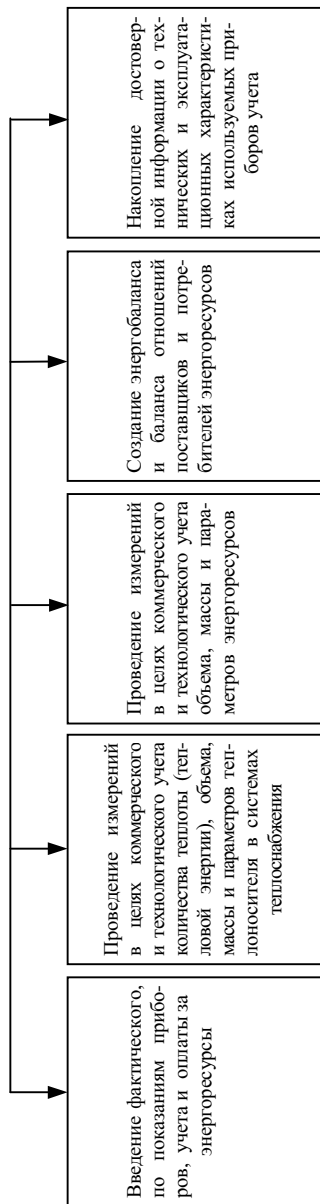
### **Энергосберегающие компании, активные участники рынка теплоресурсов**

Согласно определению энергосберегающие технологии охватывают **комплекс мер**, направленных на достижение конкретной цели — оптимизацию энергопотребления.

**Задачи, выполняемые в рамках реализации концепции**

**1. Производство и установка приборов коммерческого учета потребления энергоресурсов**

**Результат внедрения приборов учета энергоресурсов**



*Рис. 1. Задачи, выполняемые в рамках реализации концепции*

## Задачи, выполняемые в рамках реализации концепции

### 2. Внедрение аппаратно-программного измерительного комплекса учета, контроля и анализа состояния объектов энергооборудования.

#### Результат внедрения приборов учета диспетчеризации

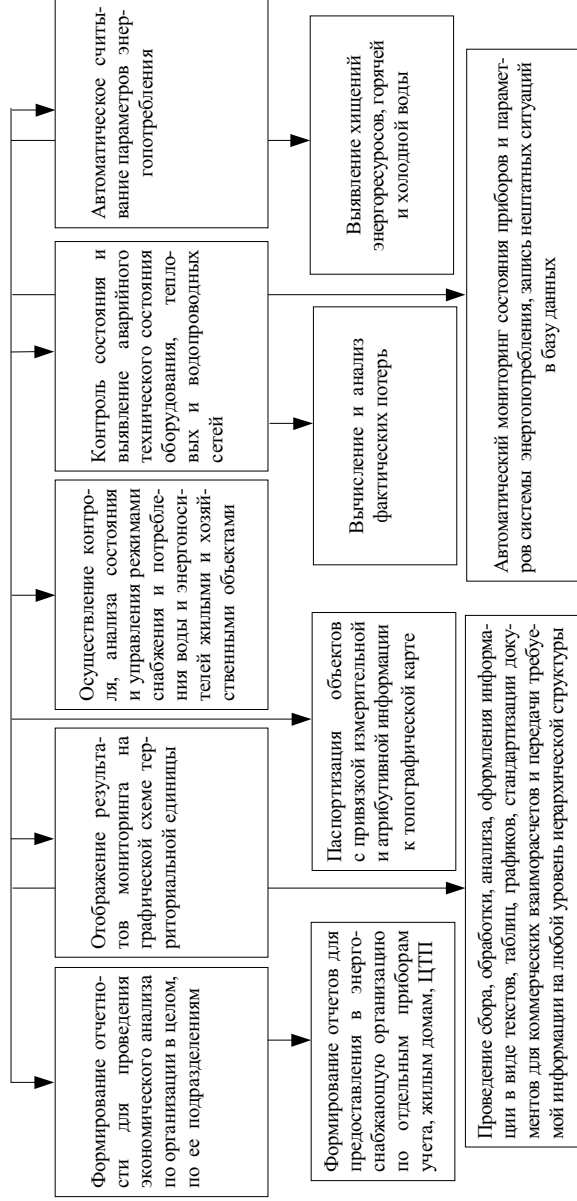


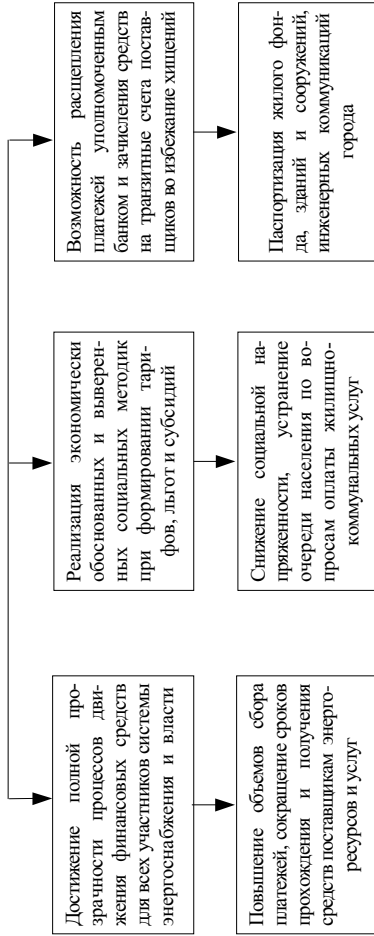
Рис. 2. Задачи, выполняемые в рамках реализации концепции (продолжение)



## Задачи, выполняемые в рамках реализации концепции

### 3. Организация работы единой автоматизированной системы расчетов потребителей с энергоснабжающими предприятиями

#### Результат внедрения программного обеспечения в ЕИРЦ



**Основное преимущество системы** — полная автоматизация расчета квартала и жилищно-коммунальных услуг, позволяющая оператору Единого информационно-расчетного центра в течение нескольких минут после обращения потребителя (квартиросъемщика или юридического лица) сформировать и выдать текущий, авансовый, долговой и гостевой Единый платежный документ.  
Создание единой автоматизированной системы и единой базы данных позволяет в реальном режиме времени **формировать оперативно и аналитическую отчетность на выбранной территориальной единице.**

Рис. 3. Задачи, выполняемые в рамках реализации концепции (продолжение)

#### 4. Создание и внедрение энергосберегающих технологий

Энергосберегающие технологии — система методов, приемов реализации правовых, организационных, научных, производственных, технических и экономических мер, направленных на снижение объемов потребления энергоресурсов без ущерба для объекта, на котором они внедряются.

#### Результат создания и внедрения энергосберегающих технологий

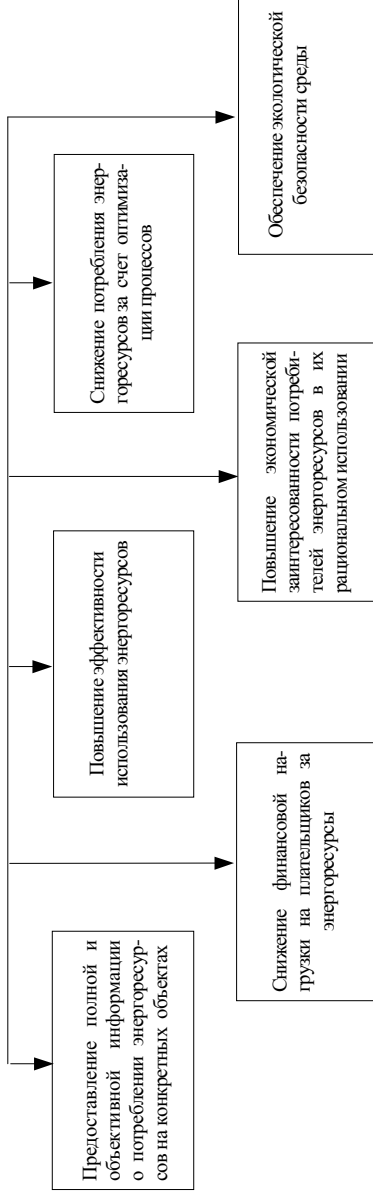


Рис. 4. Задачи, выполняемые в рамках реализации концепции (продолжение)

# Создание и внедрение энергосберегающих технологий Роль энергосервисных компаний (ЭСКО) в процессе реформирования ЖКХ

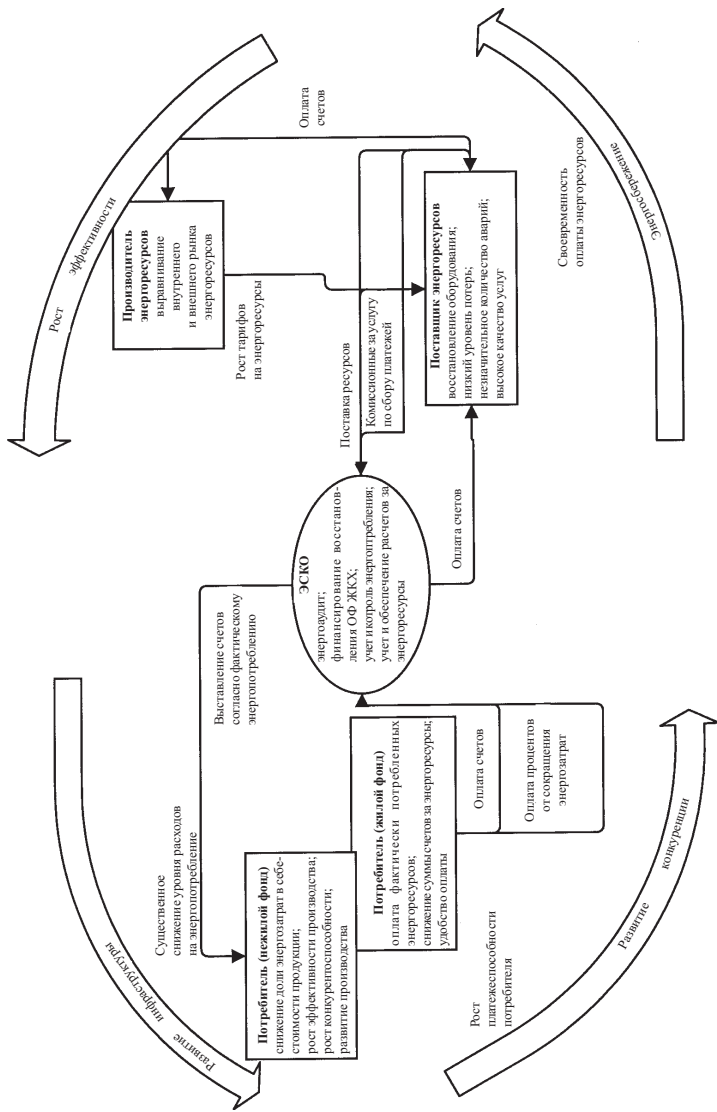


Рис. 5. Роль энергосервисных компаний в реформировании ЖКХ

**Комплексность подразумевает наличие единого управляющего центра выполнения работ, которым стали энергосервисные компании (ЭСКО).**

ЭСКО — фирма особого вида, которая управляет и координирует все стадии внедрения и реализации проекта энергоэффективности.

Поставленная перед ЭСКО цель обеспечения эффективного энергопотребления достигается через выполнение следующих задач:

- Энергетический аудит.
- Проектирование внедрения проекта энергосбережения, включая подготовку технических спецификаций.
- Управление внедрением проекта и сдача проекта в эксплуатацию.
- Участие в финансировании проектов.
- Мониторинг проекта и гарантия сбережений энергии.
- Эксплуатация и обслуживание оборудования.
- Обслуживание процесса расчетов за предоставленные услуги.

Как видно из перечня задач, **ЭСКО может выступать полноправным участником процесса реформирования систем теплоснабжения, выполняя работы в рамках программ на высоком профессиональном уровне** (рис. 5).

**ЭСКО является промежуточным звеном между поставщиком и потребителем услуг энергопотребления.** Известно, что между продавцом и потребителем услуг всегда будут стоять ряд нерешенных вопросов относительно цены и качества предоставляемой продукции и услуг. Не является исключением и энергопотребление. ЭСКО выступает в роли арбитра между двумя сторонами, интересы которых прямо противоположны.

В настоящее время проблема реформы систем теплоснабжения стоит особенно остро. **В ряде регионов, областей и стране в целом данная задача остается невыполнимой по причине отсутствия финансовых ресурсов и профессионального исполнителя работ.** Зачастую проблема возникает уже на этапе концептуального проектирования процесса реформирования теплоснабжения и энергосбережения. ЭСКО обладает всеми ресурсами для инициации и реализации проекта. В ряде случаев ЭСКО, являясь коммерческой организацией, может выступить в качестве инвестора или соинвестора проектов энергосбережения.

Успех работы ЭСКО на рынке энергоресурсов доказан мировой практикой. Необходимо уделить **особое внимание привлечению российских ЭСКО к реализации программ реформирования теплоснабжения и энергосбережения.**

### Результат реализации концепции

Реализация концепции предполагает достижения следующих результатов:

- организации системы сбора и управления полной и объективной информацией о потреблении энергоресурсов, как в масштабах страны, так и на конкретных объектах;

- 
- роста эффективности использования энергоресурсов в системах энергосбережения всех уровней;
  - экономии энергоресурсов без ущерба для потребителей;
  - снижения финансовой нагрузки на бюджет за счет сокращения платежей за энергоресурсы;
  - установки и управления системой учета производства и потребления энергоресурсов;
  - контроля над качеством удовлетворения потребностей покупателей энергоресурсов;
  - повышения заинтересованности юридических лиц — производителей и поставщиков энергоресурсов в применении эффективных технологий;
  - роста экономической заинтересованности потребителей энергоресурсов в их рациональном использовании, а производителей и поставщиков — в применении эффективных технологий;
  - организации оптимального управления потреблением энергоресурсов.