



ООО «ЭнергоЛидер»
www.energolider.su

Энергосбережение промышленных предприятий

УСЛУГИ и ОПЫТ РАБОТЫ

Энергосбережение и повышение энергетической эффективности предприятий

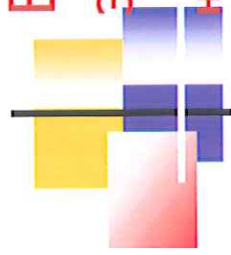


Направлено на повышение конкурентоспособности предприятия

- экономия ресурсов, снижение финансовой нагрузки,
- внедрение современных технологий,
- повышение надежности оборудования,
- рост тарифов выше чем инфляция,
- возможная продажа энергоресурсов на сторону,
- для привлечения финансирования.

Выполнение требований № 261-ФЗ и постановлений к нему

- проведение обязательного энергоаудита,
- наличие ответственного лица,
- возможность получения налоговых льгот.



Барьеры, сдерживающие развитие энергосбережения и энергоэффективности

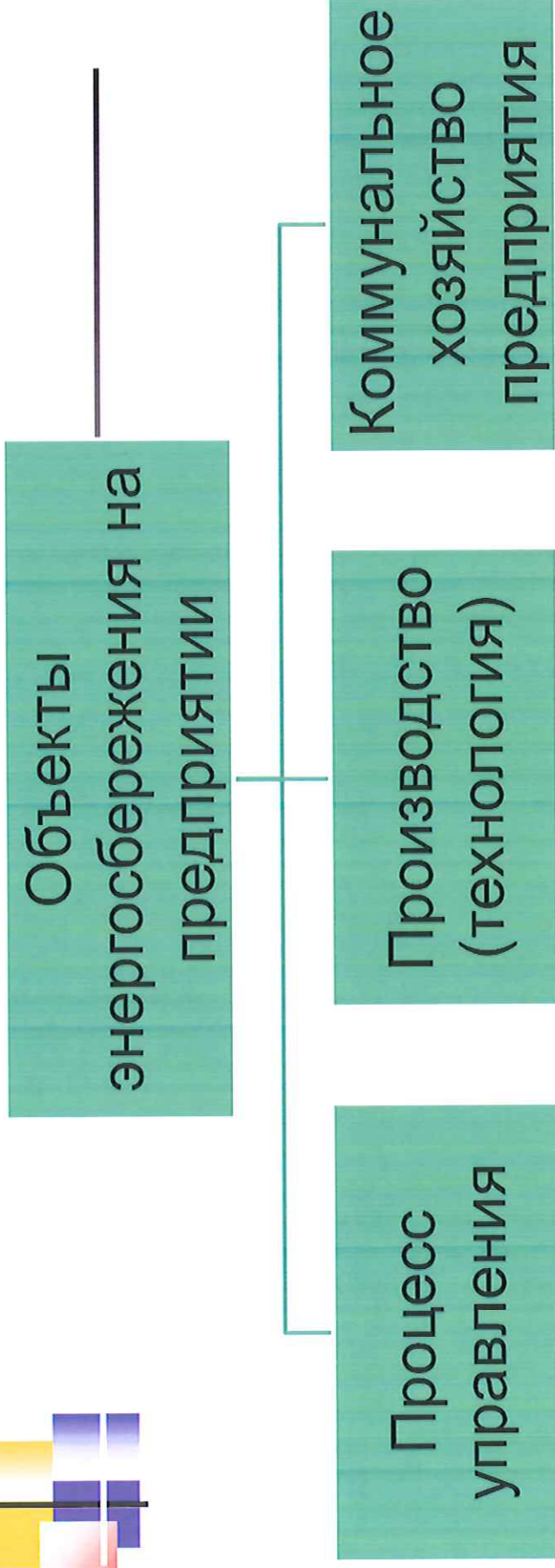
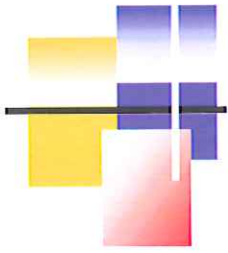
Недостаток мотивации, который определяется финансовыми ограничениями, изъятием получаемой экономии (в случаях продажи тепла и электричества на сторону. Возможность переложить рост затрат на потребителя, перекрестное субсидирование, отсутствие средств учета и регулирования потребления энергоресурсов - все это снижает мотивацию к энергосбережению и энергоэффективности. Экономические механизмы выстроены так, что получатель экономии энергии не определен и не оформлен юридически. Главными проблемами являются ее изъятие в бюджетном и тарифном процессах. В таких условиях повышение цен на энергоносители мотивирует не к повышению эффективности использования, а к обесцениванию дальнейшего роста тарифов, или дополнительным запросам на бюджетное финансирование.

Недостаток опыта финансирования проектов. Требования к выделению финансовых средств на реализацию проектов по повышению энергоэффективности и снижению издержек со стороны банков и инвесторов, как правило, существенно более жесткие, чем к проектам, связанным с новым строительством. Больше всего это касается тех предприятий, которые находятся в тяжелом финансовом положении и в силу этого не располагают собственными средствами для решения проблем.

Недостаток организации и координации; имеет место на всех уровнях принятия решений. Проблема повышения энергетической эффективности не воспринимается как средство решения широкого комплекса экономических и экологических проблем. Реализация ключевого приоритета «Энергетической стратегии России до 2030 года» - увеличения энергоэффективности экономики не обеспечена в полной мере организационными и финансовыми ресурсами. Наблюдается отсутствие синхронизации различных областей законодательства: градостроительное планирование не связано с развитием энергосистем; законодательство о госзакупках не содержит требований по энергоэффективности и т.д.

Недостаток информации. Информационное и мотивационное обеспечение подготовки и реализации решений по энергосбережению и энергоэффективности развито слабо. Стереотипы поведения («делай, как все»), то есть практически не делай ничего для экономии энергии, так широко распространены именно потому, что они избавляют как от поиска информации, так и от принятия самостоятельных решений.

Прежде был еще **пятый барьер – недостаток технологий**. Но на сегодня такого ограничения больше не существует. Рынок предлагает широкий выбор энергоэффективного оборудования, материалов, а также сервисных услуг по вопросам энергосбережения и энергоэффективности.



Способы снижения потребления энергии:

- Исключение нерационального использования энергоресурсов;
- Устранение потерь энергоресурсов;
- Повышение эффективности использования энергоресурсов;
- Использование или продажа энергии вырабатываемой в основном производстве.



Процесс управления

Внедрение энергоменеджмента

- Разработка нормативных документов (приказы, положения, инструкции) о создании системы энергоменеджмента на предприятии с конкретным определением ее целей и ближайших задач;
- Интеграция энергоменеджмента в системы управления качеством (ISO и тд);
- Принять Положение о порядке учета затрат на проведение мероприятий по повышению энергоэффективности и определению экономического эффекта от проведенных мероприятий;
- Принять Положение о порядке использования средств, получаемых в результате экономии при проведенных мероприятиях повышения энергетической эффективности с обязательной мотивацией персонала.

Кадры

- Назначить руководителя службы энергоменеджмента, вменив ему в обязанность определение основных процессов управления использованием энергоресурсов, реализацию поставленных задач, организацию работ и поддержание в рабочем состоянии процессов управления, координацию деятельности рабочей группы по энергосбережению;
- Создание рабочей группы по энергосбережению, включив в ее состав руководителей всех подразделений и технических работников, обеспечивающих реализацию процессов управления энергопользованием.

Контроль

- Определение и достижение определенных целевых показателей по затратам энергоресурсов (на единицу продукции, сотрудника и тд);
- Отчеты рабочей группы. Контроль за планом реализации энергосберегающих мероприятий;
- Обязательная мотивация сотрудников (подразделений), достигших экономии затрат на энергоресурсы.



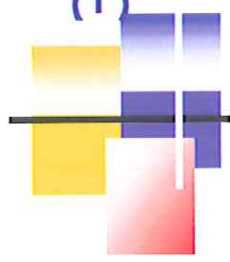
Производство

- Энергетическое обследование. Анализ энергоэффективности технологии производства, бенчмаркетинг.
- Внедрение АСТУЭ. Выявление мест неэффективного использования энергии. Определение энергетического баланса предприятия.
- Разработка оптимального режима энергоснабжения предприятия, регулирование энергопотребления.
- Изучение возможностей использования вырабатываемой в процессе производства энергии и строительства собственной генерации.
- Анализ инвестиционной программы предприятия на энергоэффективность.
- Разработка энергосберегающих мероприятий и включение их в инвестиционную программу предприятия.



Коммунальное хозяйство предприятия

- Энергетическое обследование.
- Внедрение АСКУЭ и выход на оптовый рынок.
- Выбор оптимальных тарифов и поставщиков энергоресурсов.
- Определение будущего собственной генерации (если есть).
- Анализ надежности и уровня достаточности коммунального хозяйства предприятия.
- Разработка энергосберегающих мероприятий в коммунальном хозяйстве.



Энергетические ресурсы предприятия

Используемые в производстве как сырье

- нефть, газ, уголь.

Используемые в производстве как топливо

- электроэнергия, газ, мазут, уголь, торф.

Вырабатываемые в процессе производства

- продукты переработки топлива, горючие (топливные) побочные энергетические ресурсы, сжатый воздух и доменное дутье, тепловая энергия (пар и горячую воду)».

Оптимальное использование ресурсов – залог успеха программы энергосбережения



Основные разделы работы

- Текущее состояние энергетического хозяйства предприятия
- Проведение энергетического аудита
- Текущий топливно-энергетический баланс предприятия
- Учет и регулирование потребления теплоэнергоресурсов
- Организационные мероприятия. Управление процессом энергосбережения. Мотивация сотрудников.
- Энергосберегающие проекты в основном производстве
- Энергосберегающие проекты в коммунальном хозяйстве предприятия
- Целевые показатели по повышению энергоэффективности
- Матрица инвестиционных проектов в области энергосбережения
- Оценка результатов реализации мероприятий



Матрица инвестиционных проектов

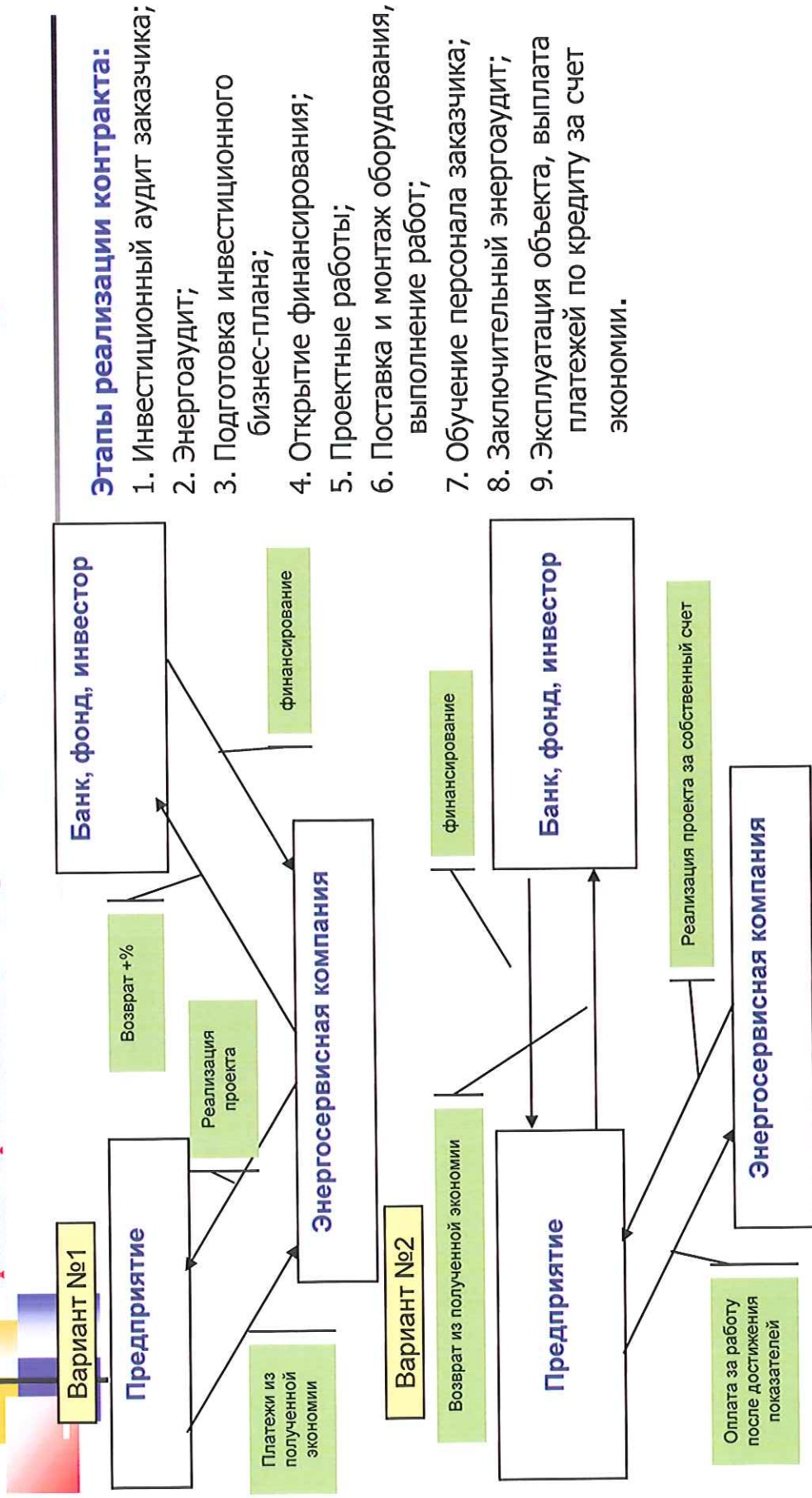
Мероприятия, проводимые и финансируемые собственными ресурсами	Окупаемость до 1,5 лет	Окупаемость от 1,5 до 5 лет	Окупаемость свыше 5 лет	Неокупаемые мероприятия (инфраструктура и надежность)
Мероприятия, финансируемые банком или энергосервисными компаниями	Окупаемость до 1,5 лет	Окупаемость от 1,5 до 5 лет	Окупаемость свыше 5 лет	Неокупаемые мероприятия (инфраструктура и надежность)

Приоритеты при выборе очередности энергосберегающих мероприятий

1. Организация учета и регулирования энергоресурсов и другие системные мероприятия
2. Важность мероприятия для развития основного производства и влияние на конечную себестоимость продукции
3. Окупаемость проектов
4. Улучшение надежности системы энергоснабжения
5. Возможность привлечения энергосервисной компании

Схема финансирования программы в формате ЭСКО

подготовка и организация энергосервисных контрактов с привлечением финансирования АКБ «Сбербанк», ЕБРР, пенсионных фондов и других инвесторов

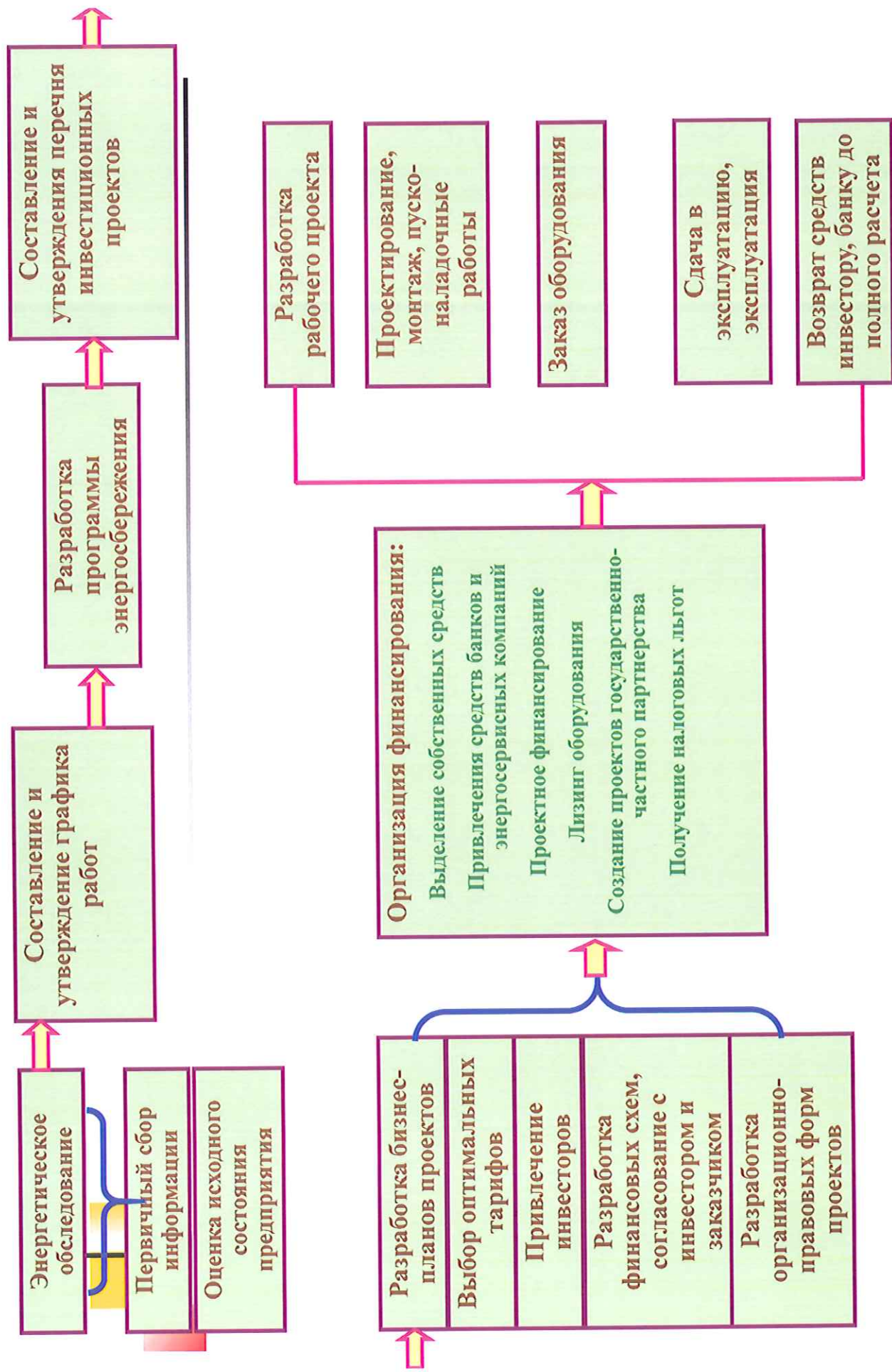


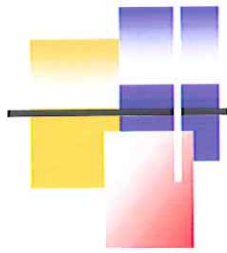
Этапы реализации контракта:

1. Инвестиционный аудит заказчика;
2. Энергоаудит;
3. Подготовка инвестиционного бизнес-плана;
4. Открытие финансирования;
5. Проектные работы;
6. Поставка и монтаж оборудования, выполнение работ;
7. Обучение персонала заказчика;
8. Заключительный энергоаудит;
9. Эксплуатация объекта, выплата платежей по кредиту за счет экономии.

Возможно полностью передать объекты недвижимости энергосервисной компании на условиях участия в экономии

Схема работы по реализации программы





Опыт работы

Программы энергосбережения муниципальных образований

Департамент топливно-энергетического хозяйства г Москвы

Департамент имущества г Москвы

Комитет по телекоммуникациям и СМИ г Москвы

Департамент природопользования и охраны окружающей среды г Москвы

Разработка инвестиционных проектов

Курганская область. Разработка инвестиционной программы модернизации систем коммунального теплоснабжения Курганской области под требования ГК «Внешэкономбанк»
Архангельская область. Разработка программы модернизации котельных и тепловых сетей г. Архангельска

Инвестиционные проекты модернизации ЖКХ муниципальных образований

Энергетическое обследование предприятий и зданий

ОАО «Новолипецкий металлургический комбинат», ФГУП ВНИИА им. Духова, ОАО «Коломенский завод», ГУП «Байконурэнерго», ГУП «Мосгортранс», Северная железная дорога, ОАО «Российские коммунальные системы», предприятия ГК «Ростехнологии».

Свыше 50 жилых и административных зданий.

Системы теплоснабжения

Паровые сети

паровые сети Ивэнерго от ТЭЦ-2. Произведены теплогидравлические расчеты по определению расходов влажного пара по предприятиям

ОАО «Салаватнефтеоргсинтез». Выполнение расчетов сетей 110 и 140 атмосферного пара показало повышенные тепловые потери, низкое качество тепловой изоляции и участки с малой загрузкой, что привело к конденсации пара в них и гидроударам. Была разработана и предложена схема рационализации паропроводов.

ОАО «Пластик». Сеть паропроводов, подключенная к двум паровым котельным. По результатам теплогидравлических расчетов выполнено технико-экономическое обоснование по замене тепловой изоляции и режимам работы паропроводов.

ОАО «Московский шинный завод». Определены тепловые потери сети паропроводов и предложены мероприятия по замене тепловой изоляции и снижению утечек пара.

Тепловые сети

Теплогидравлические расчеты и наладка тепловых сетей Ивэнерго и Ивгортеплоэнерго. В результате наладки циркуляция снизилась с 18000-19000 т/час до 12000-13000 т/час, подлидка снизилась с 3500-4000 т/час до 1000-1500 т/час.

Тепловые сети Ярэнерго. На основании теплогидравлических расчетов выполнена наладка гидравлических режимов тепловых сетей.

Тепловые сети «ГУТЕК-ВЛАДИМИР».

МУП «Лобненская теплосеть» Выполнены теплогидравлические расчеты и произведена наладка тепловой сети.

МУП «ПТО ГХ» г. Дубна Выполнены теплогидравлические расчеты и произведена наладка тепловой сети.

Сети скатого воздуха

г. Иваново, ткацкая фабрика «8 марта». Расчет сети скатого воздуха пневмоткачих станков. Разработка режимов воздушоснабжения по снижению выпадения конденсата в летнее время, снижение расхода воздуха на продувку.

Московский шинный завод. Расчет сети воздуховодов. Снижение расходов воздуха на продувку, разработка эффективного способа регулирования производительности турбокомпрессоров.

Системы электроснабжения

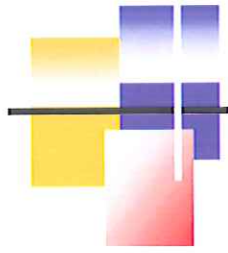
Установка систем учета энергоресурсов

Филиалы РЖД, ОАО «Транснефть», ОАО «МОЗСК», объекты Минобороны,

Сертификация электрических сетей

ОАО «Архоблэнерго», ОАО «Сетевая компания», предприятия МРСК.

БЛАГОДАРИМ ЗА ВНИМАНИЕ!



ООО «ЭнергоЛидер»

**129085, г. Москва, пр-т Мира 101В стр.1 , оф.530
тел./факс (499) 714 - 21 - 71**

E-mail: energolidergd@gmail.com

Сайт: www.energolider.su