



**ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО  
ЛЕСНОГО ХОЗЯЙСТВА**

**Рекомендации  
по организации  
производства тепловой  
и электрической энергии  
из древесной биомассы  
и отходов деревообработки  
в коммунальной  
и промышленной  
энергетике**









# **Рекомендации по организации производства тепловой и электрической энергии из древесной биомассы и отходов деревообработки в коммунальной и промышленной энергетике**

**Организация производства** - комплекс мероприятий, направленных на рациональное сочетание процессов труда с вещественными элементами производства в пространстве и во времени с целью повышения эффективности, т. е. достижения поставленных задач в кратчайшие сроки, при наилучшем использовании производственных ресурсов.

**Организация любого производства, должно пройти пять этапов:**

## **1. Первоначальная оценка бизнеса:**

- Анализ сырьевой базы
- Анализ логистики
- Определение основных параметров бизнеса
- Предварительная смета капиталовложений

## **2. Технологическое проектирование и бизнес-планирование:**

- Сбор исходных данных
- Составление и утверждение технического задания
- Формирование технологии. Технологическая схема
- Определение технико-экономических характеристик технологии
- Формирование сметы капиталовложений
- Технические задания на разработку проектной документации
- Проекты договоров поставки и сопровождения проекта
- Бизнес-план (ТЭО)



### 3. Технологическая схема предприятия.

### 4. Заключение договоров:

#### 4.1 Договор сопровождения проекта

- Рабочая документация
- Тех.регламенты
- Шеф-монтаж
- Взаимодействие с изготовителями/поставщиками оборудования и проектантами
- Пуско-наладка
- Ввод в эксплуатацию

#### 4.2 Договор на разработку проектной документации

- Подготовка проектной документации
- Разработка и подготовка к прохождению экспертизы
- Генеральный подрядчик + субподрядчики
- Генеральный проектировщик

#### 4.3 Договоры поставки

- Единый договор на весь комплекс основного и вспомогательного оборудования с генеральным поставщиком
- Комплект договоров с изготовителями и поставщиками различных видов оборудования.
- Координация инжиниринговой компанией

#### 4.4 Договоры подряда на строительные-монтажные работы и монтаж оборудования

## 5. Пуско-наладка, ввод в эксплуатацию

- Тесты («сухой», под нагрузкой)
- Наладка
- Вывод на производительность
- Обучение
- Утверждение тех.регламентов
- Обучение ИТР и операторов
- Инструктаж
- Ввод в эксплуатацию

Финансирование экологических проектов, направленных на идентификацию устойчивых решений по использованию биоэнергии, в том числе древесной биомассы может также осуществляться из зарубежных фондов (Пример НЕФКО-Хельсинки, Финляндия) .

Важнейшим аспектом в создании производства энергии (Электроэнергии, тепловой) рынок сбыта произведенной продукции.

Сырьевой рынок древесной биомассы региона, с учетом транспортной логистики – рентабельности перевозки, должен быть гарантирован на протяжении срока амортизации оборудования.







