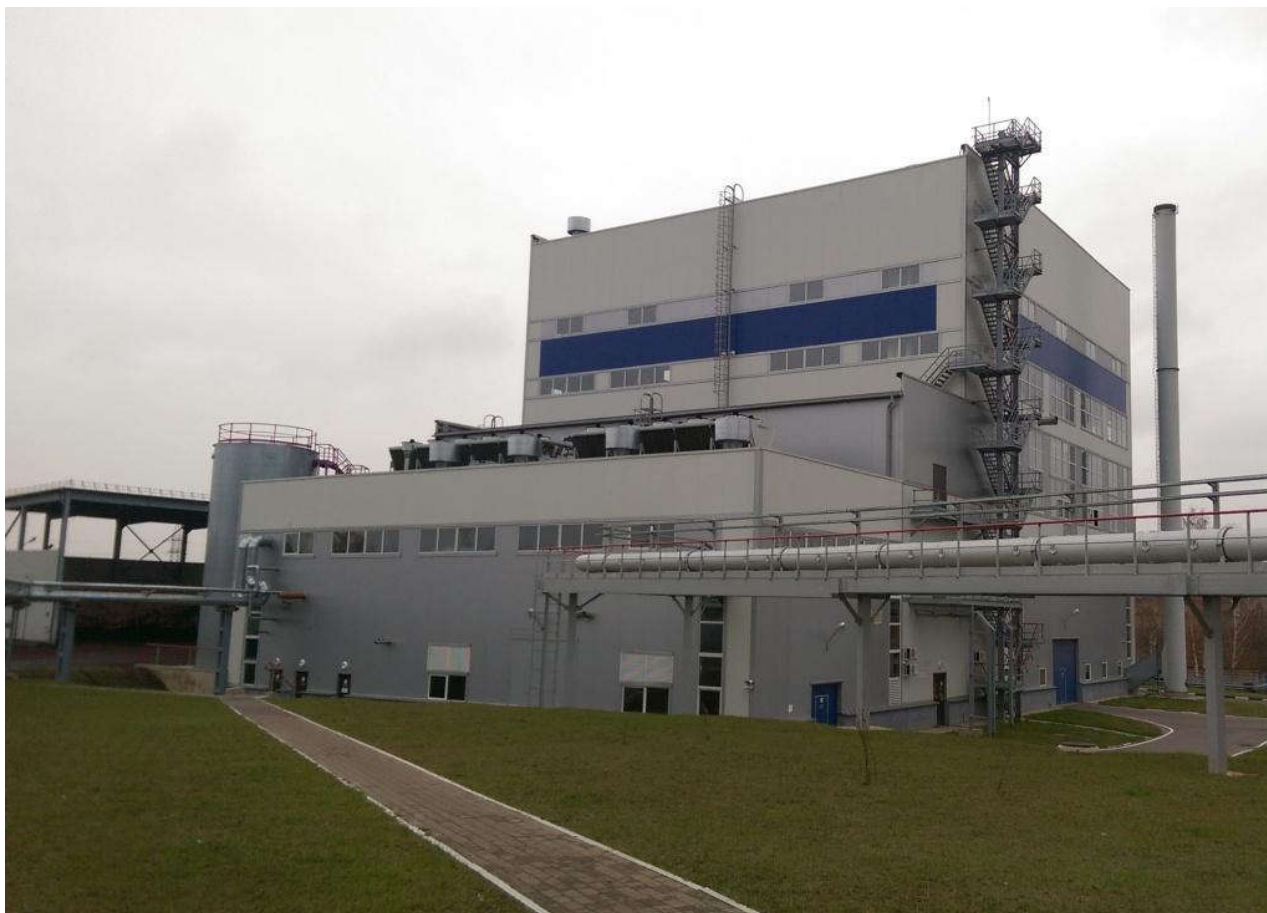




Стратегия развития 2025



Торфяная электрогенерация на розничных рынках
электроэнергии и мощности (РРЭМ)



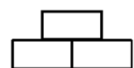
«БИОЭНЕРГО»
www.bio-energo.ru

холдинговая компания, созданная для реализации региональных биоэнергетических проектов на основе местных видов топлива (торф, древесина, отходы АПК).

СТРАТЕГИЯ

развитие малой распределенной биоэнергетики на основе местных видов топлива в населенных пунктах, где использование традиционных углеводородных источников энергии нецелесообразно.

БИОТОПЛИВО



80 тыс. т

Добыча торфа



40 тыс. т

Производство брикетов и гранул

21 котельная

На территории 4х регионов:
Владимирской, Смоленской, Мурманской и Ивановской обл.



31 МВт

Установленная тепловая
мощность

40 тыс.Гкал

Годовой полезный отпуск тепловой
энергии



5 РСО

В управлении



4 концессионных
соглашения

Подготовлено и заключено



690 млн.руб.

Объём инвестиционных обязательств



1 заявка

Одобрена Фондом содействия
реформированию ЖКХ

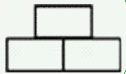
Жилищно-
коммунальное
хозяйство (ЖКХ)



Поставленная Энергетической Стратегией России до 2030 г.* цель: довести долю торфа в топливно-энергетическом балансе торфодобывающих регионов до 8-10%.



Гарантированный долгосрочный сбыт электроэнергии в рамках механизма продажи «зеленой» электроэнергии (мощности) территориальным сетевым компаниям в целях компенсации потерь по регулируемым тарифам.



Крупнейшая сырьевая база: Россия обладает 35% мировых запасов торфа с разведанными запасами более 175 млрд.тонн, что превышает энергетический потенциал российских запасов нефти и газа вместе взятых.



Наличие управленческой команды, специализирующейся на проектах в торфяной и энергетической отраслях.



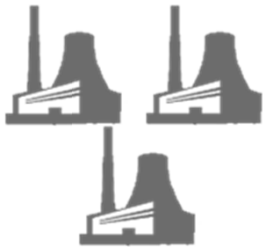
ЭТАП 1



БИО – ТЭС

В 2019 ГОДУ ВВЕСТИ В ЭКСПЛУАТАЦИЮ ПИЛОТНУЮ БИО-ТЭС МОЩНОСТЬЮ 7 МВт

ЭТАП 2



К 2021 ГОДУ ВВЕСТИ В ЭКСПЛУАТАЦИЮ 3 БИО-ТЭС НА 16 МВт

ЭТАП 3



В 2025 ГОДУ УПРАВЛЯТЬ И ЭКСПЛУАТИРОВАТЬ 7 БИО-ТЭС НА 55 МВт



Количество регионов **7** областей

Количество БИО-ТЭС **7** шт.

Суммарная мощность **55** МВт

Инвестиции **10** млрд. руб.

Ежегодный отпуск э/э **370** млн. кВт-ч

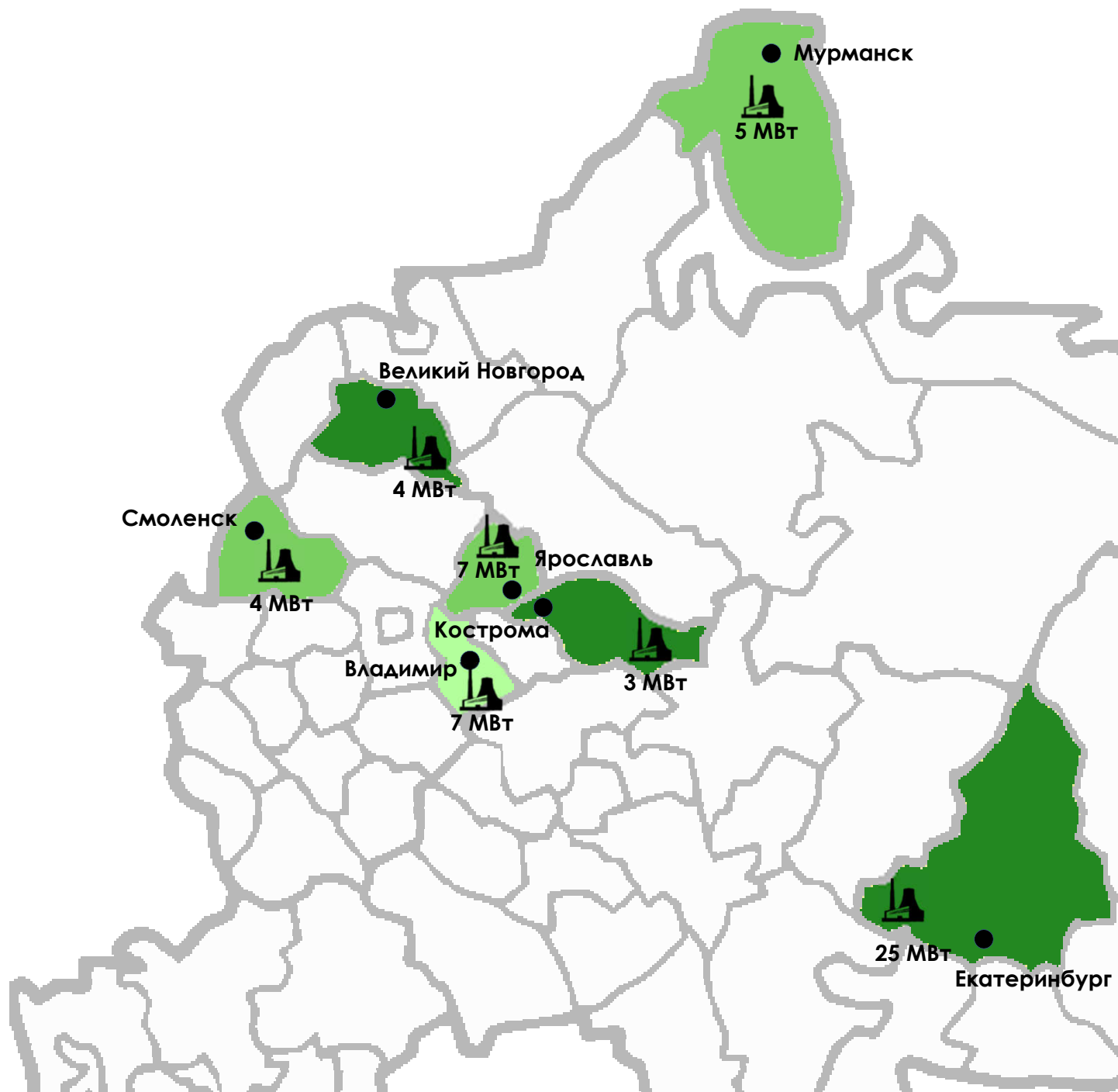
Ежегодная добыча торфа **600** тыс. т

Выручка тыс. т

 **Этап 1**
Пилотный проект

 **Этап 2**
(2019-2020)

 **Этап 3**
(2020-2023)

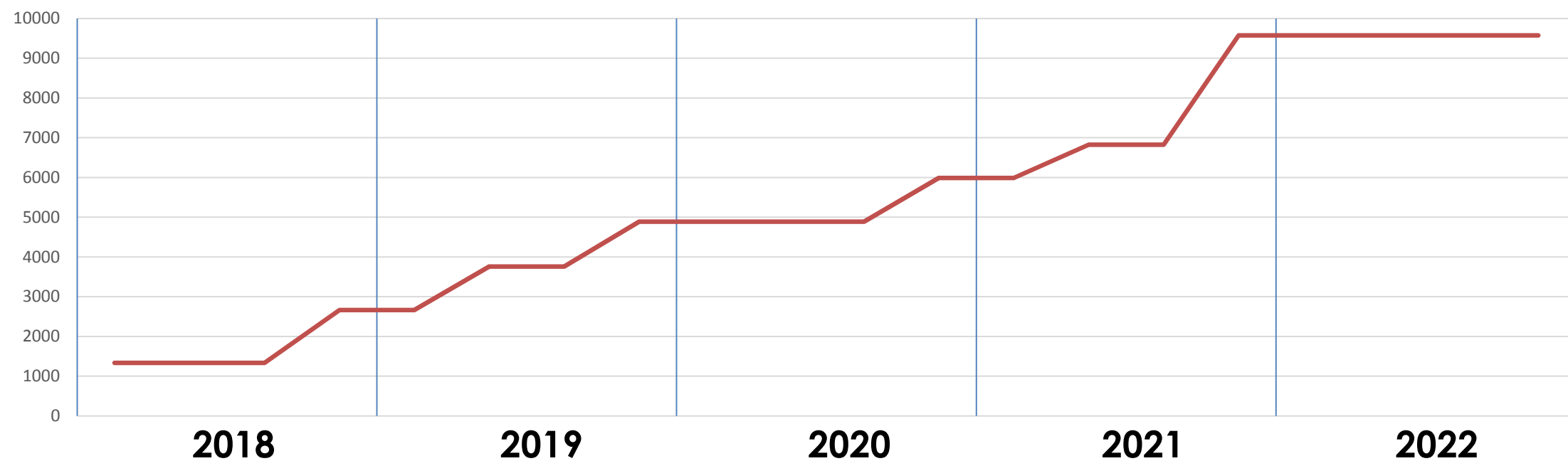




Этап	Субъект РФ	Электрическая мощность, МВт	Годовой отпуск электроэнергии, млн.кВт.ч.	CAPEX, млн.руб.	Начало строительства	Ввод в эксплуатацию
I	Владимирская область	7	46	1 330	2018 г.	2019 г.
II	Ярославская область	7	43	1 330	2020 г.	2022 г.
	Смоленская область	4	29	1 100	2020 г.	2022 г.
	Мурманская область	5	30	1 125	2020 г.	2022 г.
III	Новгородская область	4	29	1 100	2023 г.	2025 г.
	Костромская область	3	19	840	2023 г.	2025 г.
	Свердловская область	25	175	2 750	2023 г.	2025 г.

млн.руб.

Объём инвестиций





ЭТАП I. ПИЛОТНЫЙ ПРОЕКТ СТРОИТЕЛЬСТВА ВЛАДИМИРСКОЙ БИО-ТЭС

Мощность	7 МВт
Общая степень локализации	~65%
Годовой отпуск электроэнергии	46 млн. кВт-ч
Годовой расход торфа	тыс. тонн.
Инвестиции	1,3 млрд.руб.
Выручка	, млрд.руб.
Ввод в эксплуатацию	4 кв. 2019 г.

Пусконаладочные работы
Доля – 0,7%
Локализация ~ 100%

Монтажные работы
Доля – 10,0%
Локализация ~ 100%

**Проектные и
предпроектные работы**
Доля – 5,0%
Локализация - 100%

Турбина с генератором
Доля – 16,9%
Локализация ~ 0%

**Технологическое
подключение к
электрическим
сетям**
Доля – 1,2%
Локализация ~ 80%

**Здание ТЭС
и сооружения
(+ строительные
работы)**
Доля – 16,5%
Локализация
~ 100%

**Электротехническое
оборудование и автоматика**
Доля – 11,7%
Локализация ~ 50%

**Котел и вспомогательное
оборудование**
Доля – 25,0%
Локализация ~ 10%

**Склад и система
подачи топлива**
Доля – 2,7%
Локализация ~ 0%

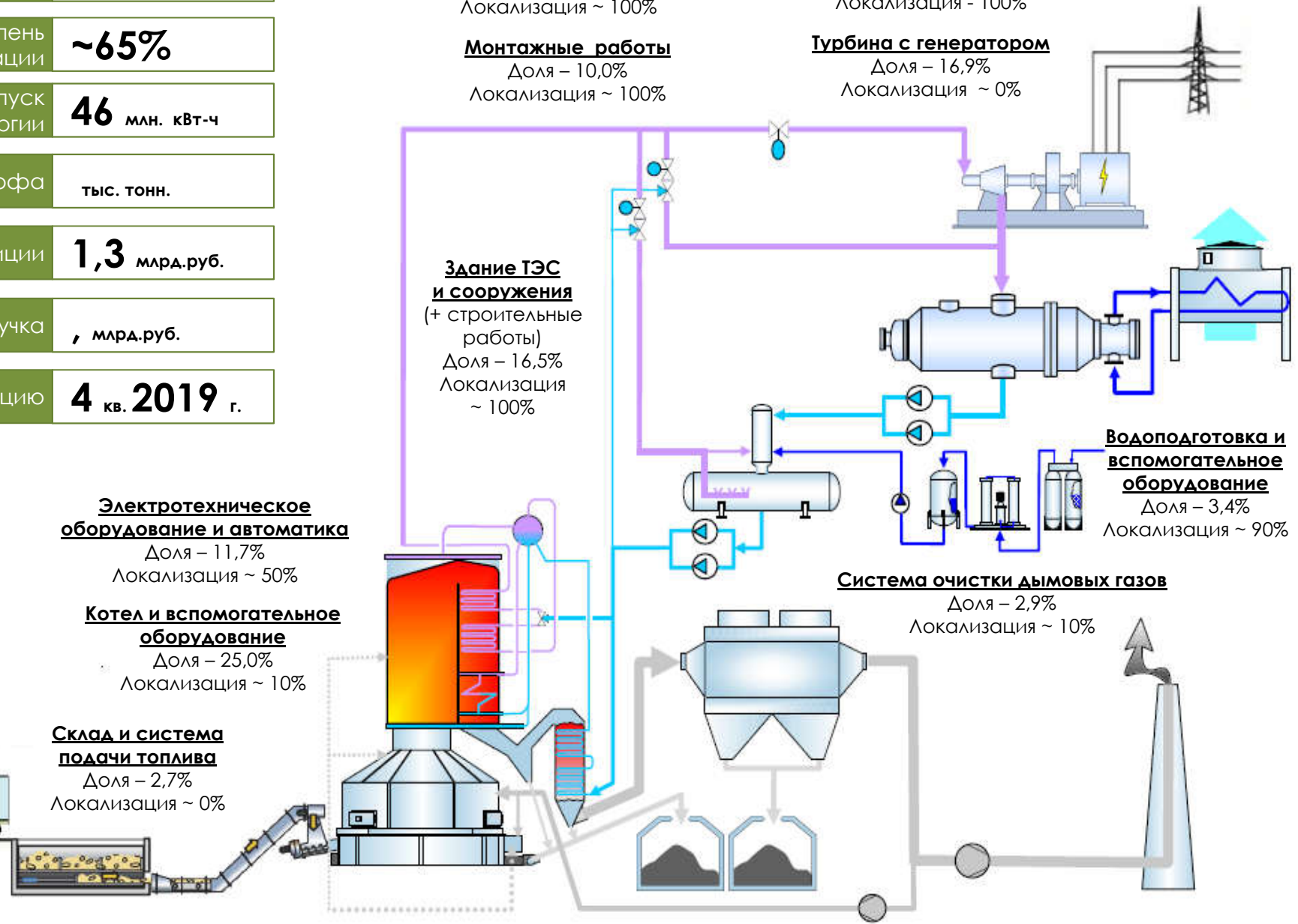
Автотранспорт
Доля – 0,7%
Локализация
~ 90%

**Водоподготовка и
вспомогательное
оборудование**
Доля – 3,4%
Локализация ~ 90%

Система очистки дымовых газов
Доля – 2,9%
Локализация ~ 10%

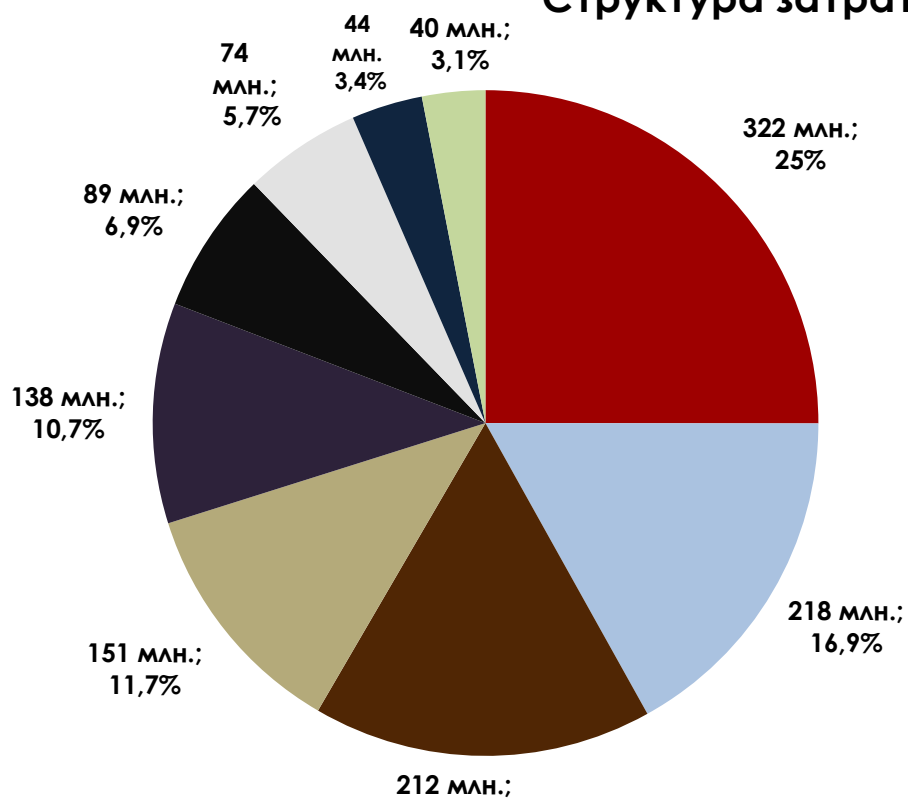
Система золоудаления
Доля – 1,4%
Локализация ~ 90%

- Топливо
- Пар
- Конденсат
- Вода
- Дымовые газы
- Зола
- Воздух





Структура затрат на строительство



- Котел и вспомогательное оборудование
- Турбина и вспомог. оборудование
- Строительные работы
- Электр. оборуд. и автоматика
- Монтажные и пусконаладочные работы
- Оборудование подачи топлива, удаления продуктов сгорания
- Предпроектные и проектные работы
- Водоподготовка и общекотельное оборудование
- Другие расходы

Оборудование для сжигания топлива и производства пара 16,5%



Топочная камера;
Конвективная часть (паровой котёл, теплообменник);
Экономайзер;
Подогреватель воздуха;
Тяготьюевой узел;
Газоходы, воздуховоды, шибера;
Трубная обвязка (включая паропроводы и конденсатопроводы)



Турбина с генератором и вспомогательное оборудованием



SIEMENS

Электрооборудование (частотные преобразователи, кабельная продукция, датчики, арматура котла);
Трубы паропровода;
Питательные насосы котлов;
Баки питательной воды с деаэратором;
Паровая турбина с генератором;
Оборудование РУ.

Общекотельное оборудование



Топливный склад (подвижное дно, гидравлические агрегаты, подвижные стокерные линейки);
Механизм подачи топлива;
Мультициклон;
Система золоудаления;
Труба дымовая;
Система управления котельной установкой;
Площадки обслуживания



ПРИЛОЖЕНИЯ



На **10** лет

56,8 млн. га.

Площадь торфяных месторождений
(1-е место в мире)

35% от мировых запасов
(2-е место в мире)

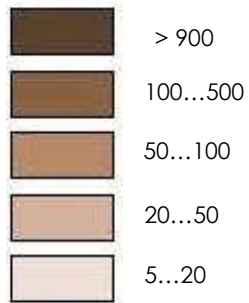
Балансовые запасы
31 млрд. тонн. (**11** млрд. т.у.т.)

Разведанные запасы
175 млрд. тонн. (**68** млрд. т.у.т.)

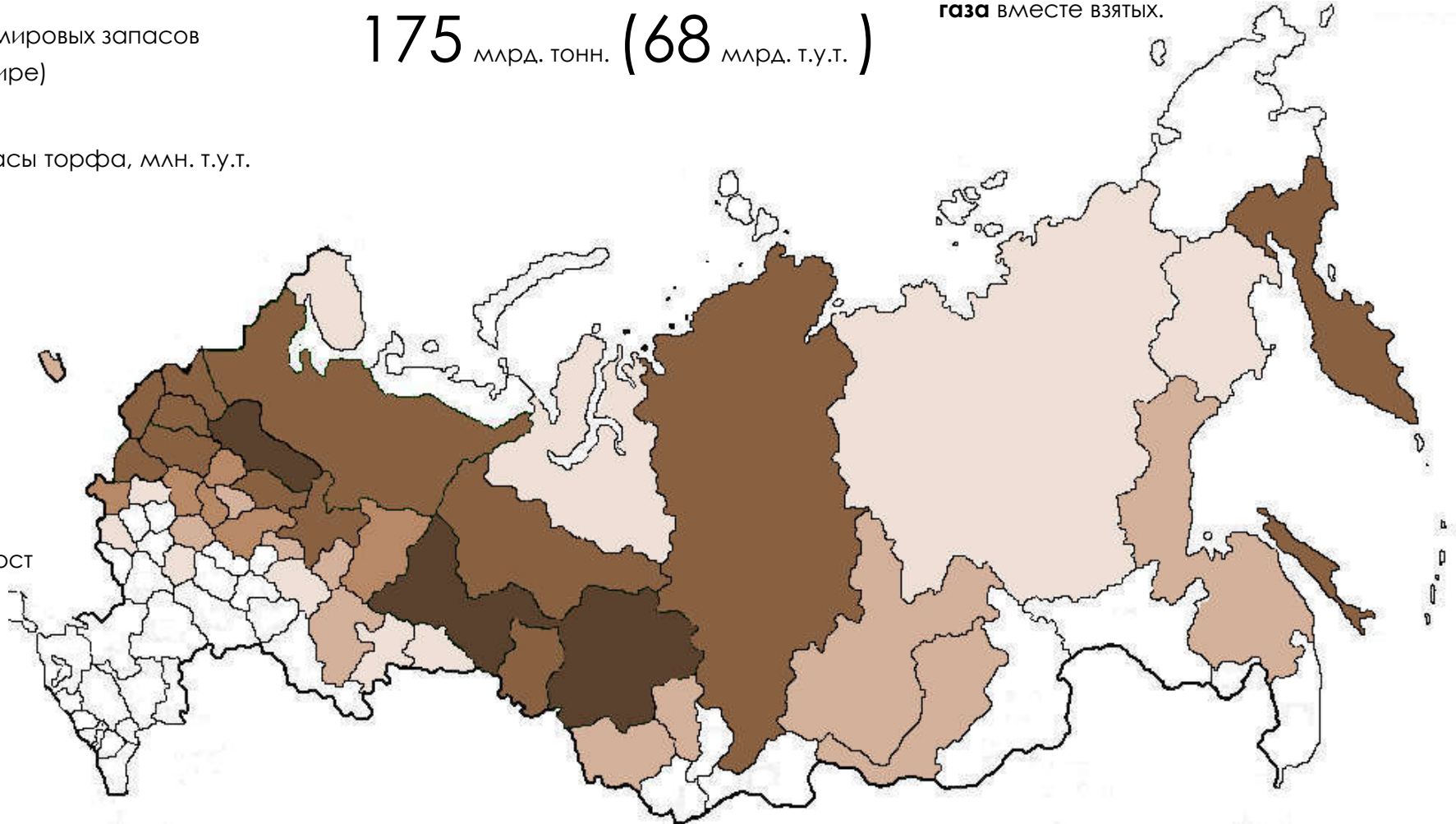
хватит балансовых запасов торфа, чтобы полностью обеспечивать все внутреннее энергопотребление России.

Разведанные запасы торфа превышают энергетический потенциал российских **запасов нефти и газа** вместе взятых.

Балансовые запасы торфа, млн. т.у.т.



200 млн. т
ежегодный прирост торфа



Торф – медленно возобновляемый природный биоресурс, широко представленный на более чем 2/3 территории России (см. Приложение 1).



Энергетическая Стратегия России на период до 2030 г.*

ставит цель: в торфодобывающих регионах довести долю торфа в топливно-энергетическом балансе до

8...10%



70 000 га

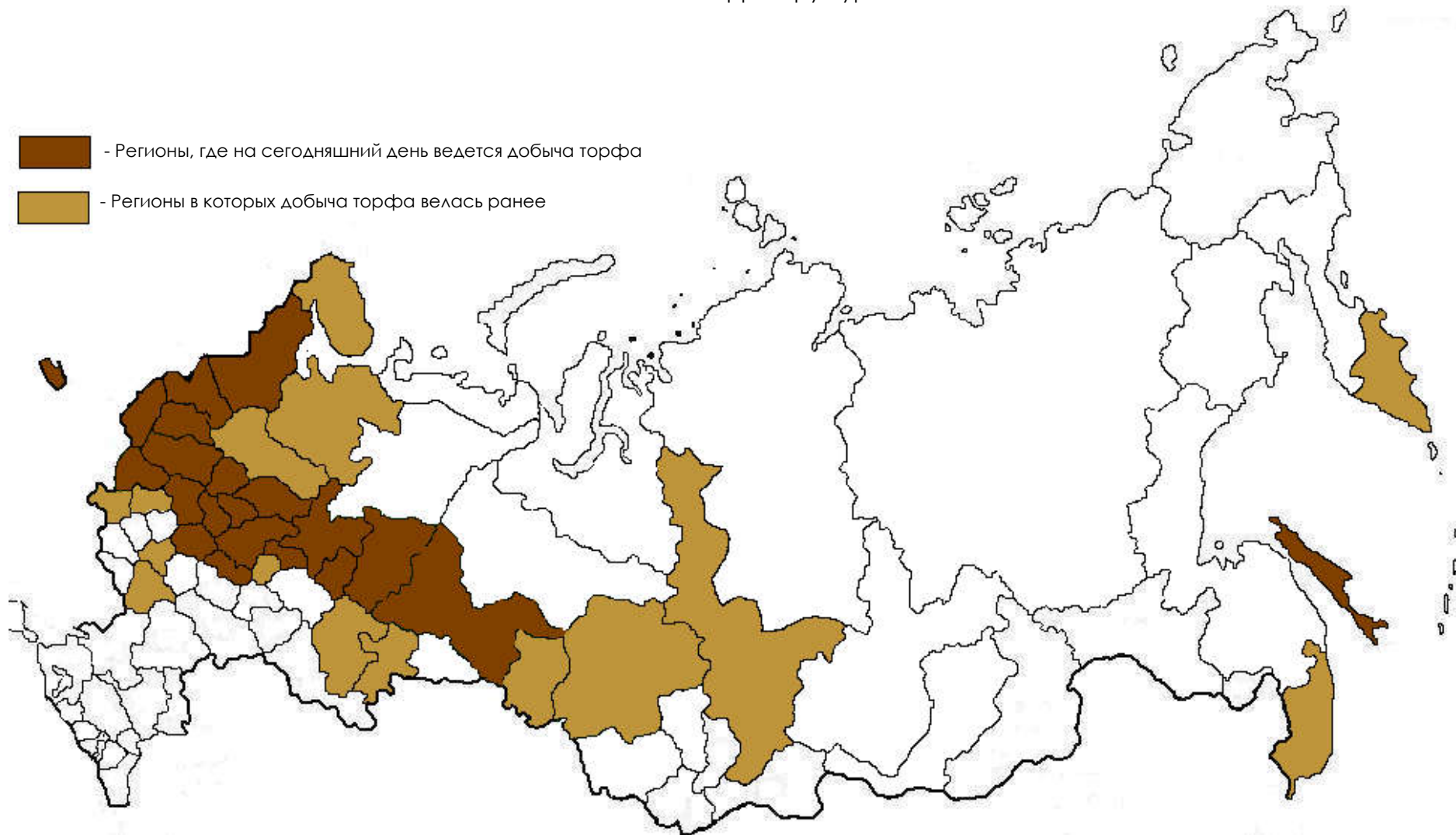
зброшенных в 90-х годах торфяных месторождений с соответствующей инфраструктурой

Это возможность довести добычу до

15 млн. тонн, что позволит ввести

1,5 ГВт мощностей

-  - Регионы, где на сегодняшний день ведется добыча торфа
-  - Регионы в которых добыча торфа велась ранее



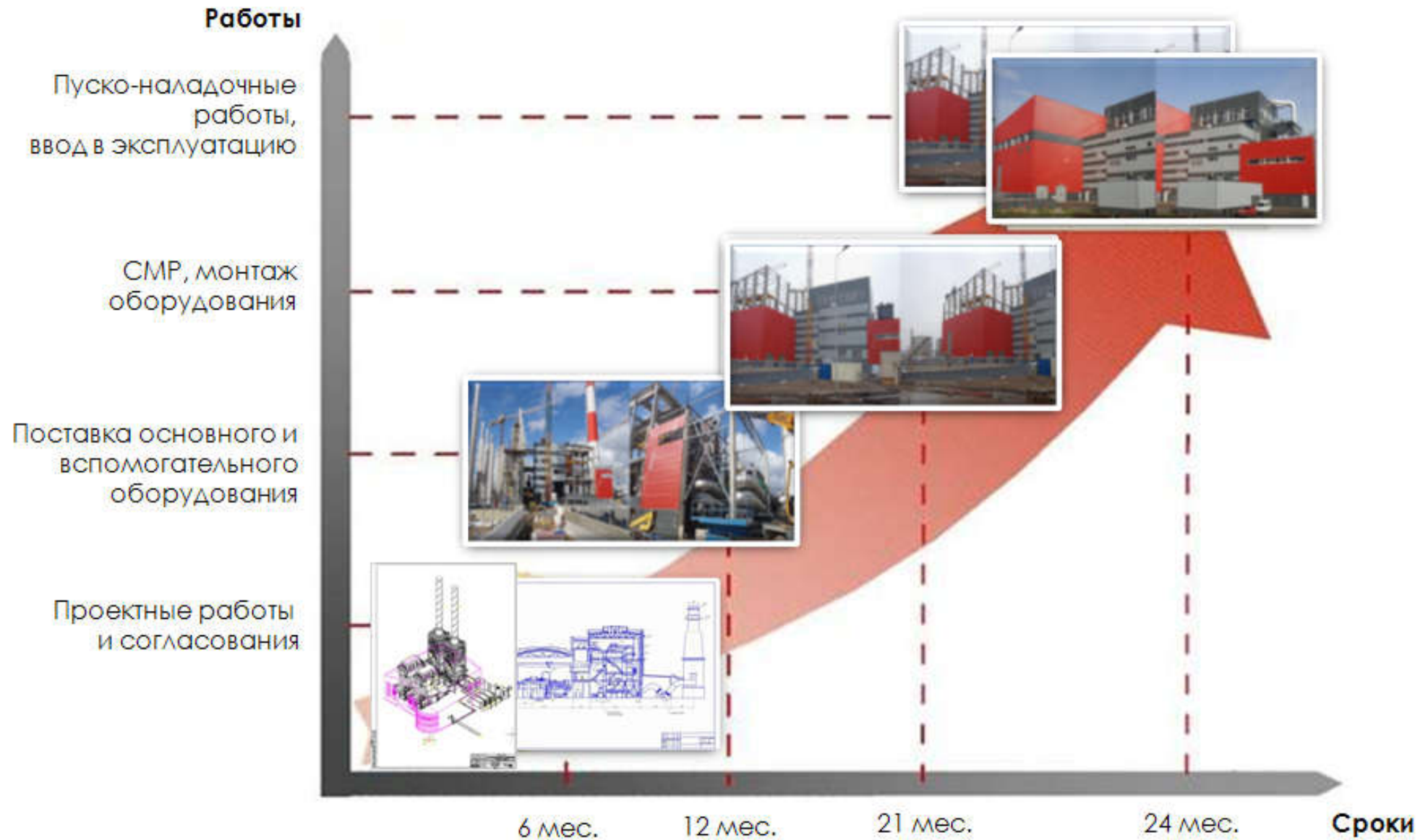
* Утверждена распоряжением Правительства РФ от 13 ноября 2009 г. № 1715-р



Продажа «зеленой» электроэнергии (мощности) территориальным сетевым компаниям в целях компенсации потерь по регулируемым тарифам

Ключевые параметры механизма:

- установление долгосрочного тарифного регулирования с применением метода долгосрочной индексации НВВ и предельных значений долгосрочных параметров тарифного регулирования;
- срок возврата инвестированного капитала – 15 лет;
- включение генерирующего объекта ВИЭ осуществляется на основе конкурсного отбора инвестиционных проектов по строительству генерирующих объектов ВИЭ исходя из критерия, что объем ежегодной компенсации объемов составит не более 5% от объёма планируемых в очередном году технологических потерь в регионе (субъекте РФ);
- устанавливаются предельные уровни капитальных и эксплуатационных затрат, целевые показатели локализации;
- базовый уровень нормы доходности капитала (12%) для объектов, введенных в эксплуатацию в после 1 января 2017 г.
- установлены нормативные индикаторы коэффициента использования установленной мощности (КИУМ).





Общие положения

Основные положения функционирования розничных рынков электроэнергии (утверждены Постановлением Правительства РФ от 04.05.2012 №442)

- Порядок и условия заключения договора купли-продажи (поставки) электрической энергии (мощности) в целях компенсации потерь электрической энергии, заключенный производителем в отношении произведенной на квалифицированных генерирующих объектах электрической энергии (мощности) с сетевой организацией.

Постановление Правительства РФ от 3 июня 2008 г. №426

- Порядок квалификации генерирующего объекта ВИЭ.

Предельные кап. и экспл. затраты

Распоряжение Правительства РФ от 08.01.2009 г. №1-р (в редакции распоряжений Правительства РФ от 28.05.2013 г. №861-р; от 28.07.2015 г. №1472-р)

- Предельные величины удельных капитальных затрат;
- Предельные величины постоянных и переменных эксплуатационных затрат;
- Целевые показатели степени локализации.

Степень локализации

Приказ Минпромторга от 11 августа 2014 г. №1556

- Порядок определения степени локализации.

Постановление Правительства РФ от 28 мая 2013 г. №449

- Определения вклада отдельных элементов оборудования в степень локализации.

Тарифообразование

Приказ ФАС России от 30 сентября 2015 г. №900/15

- Методические указания по установлению цен (тарифов) и (или) предельных (минимальных и (или) максимальных) уровней цен (тарифов) на электрическую энергию (мощность), произведенную на функционирующих на основе использования ВИЭ квалифицированных генерирующих объектах и приобретаемую в целях компенсации потерь в электрических сетях.