

Идея – Предложение

по концепции регионального инвест-проекта
в рамках Программы социально-
экономического развития Ростовской области
до 2035 года

«Создание ЭкоТехнопарка по переработке отходов на базе Новочеркасской ГРЭС»»



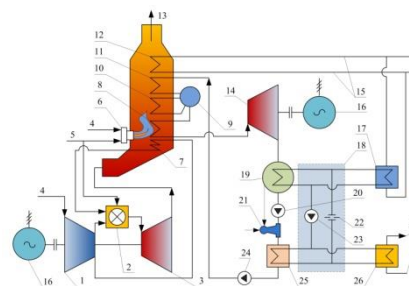
Паршуков Владимир Иванович,
Генеральный директор
ООО НПП «Донские технологии»,
Член Научного Совета РАН по альтернативным
возобновляемым источникам энергии

Наш девиз : «Вклад минимален – эффект максимален»

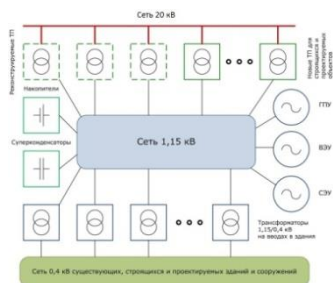
Интеллектуальная энергетическая система Крымского полуострова

Концептуальные решения для Крыма разработаны и представлены на совет Минэнерго в 2015 г. Отдельные решения реализованы при модернизации системы энергоснабжения полуострова в период 2015 – 2019 гг.

Экономический эффект реализации: 1,5 млрд. руб.



Локальная интеллектуальная энергетическая система ВДНХ, Москва



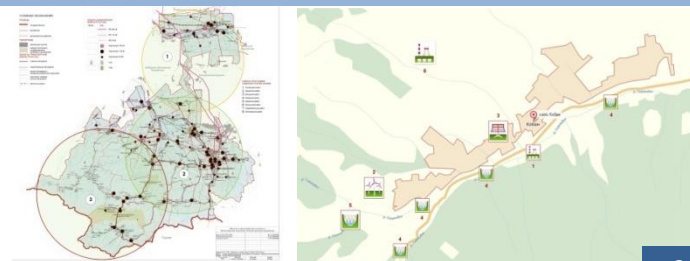
Концепция системы локального энергоснабжения ВДНХ разработана и представлена дирекции ВДНХ в 2017 г. Отдельные решения реализованы при реконструкции комплекса в период 2017-2019 гг.

Экономический эффект реализации: 0,75 млрд. руб.

Интеллектуальная энергетическая система Республики Северная Осетия – Алания

Концепция создания локальной интеллектуальной системы энергоснабжения на базе малых энергетических комплексов разработана и представлена в Минэнерго и администрации республики в 2016 г. Отдельные решения реализованы и успешно работают с 2016 г.

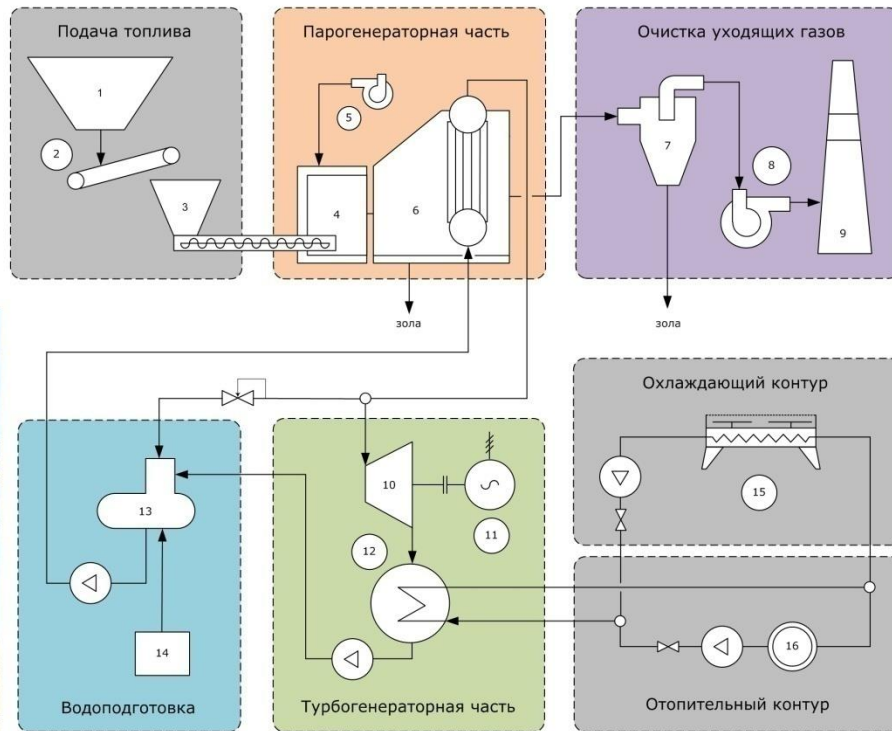
Экономический эффект реализации: 0,45 млрд. руб.



Экспериментальный ЭТК по переработке лузги

Основные характеристики:

- Производительность по лузге:** 200 кг/ч
- Максим. паропроизводительность:** 1 т/ч
- Мощность на отопление и ГВС:** 0.516 Гкал/ч
- Электрическая мощность:** 30 кВт
- Частота вращения турбогенератора:** до 12 000 об./мин



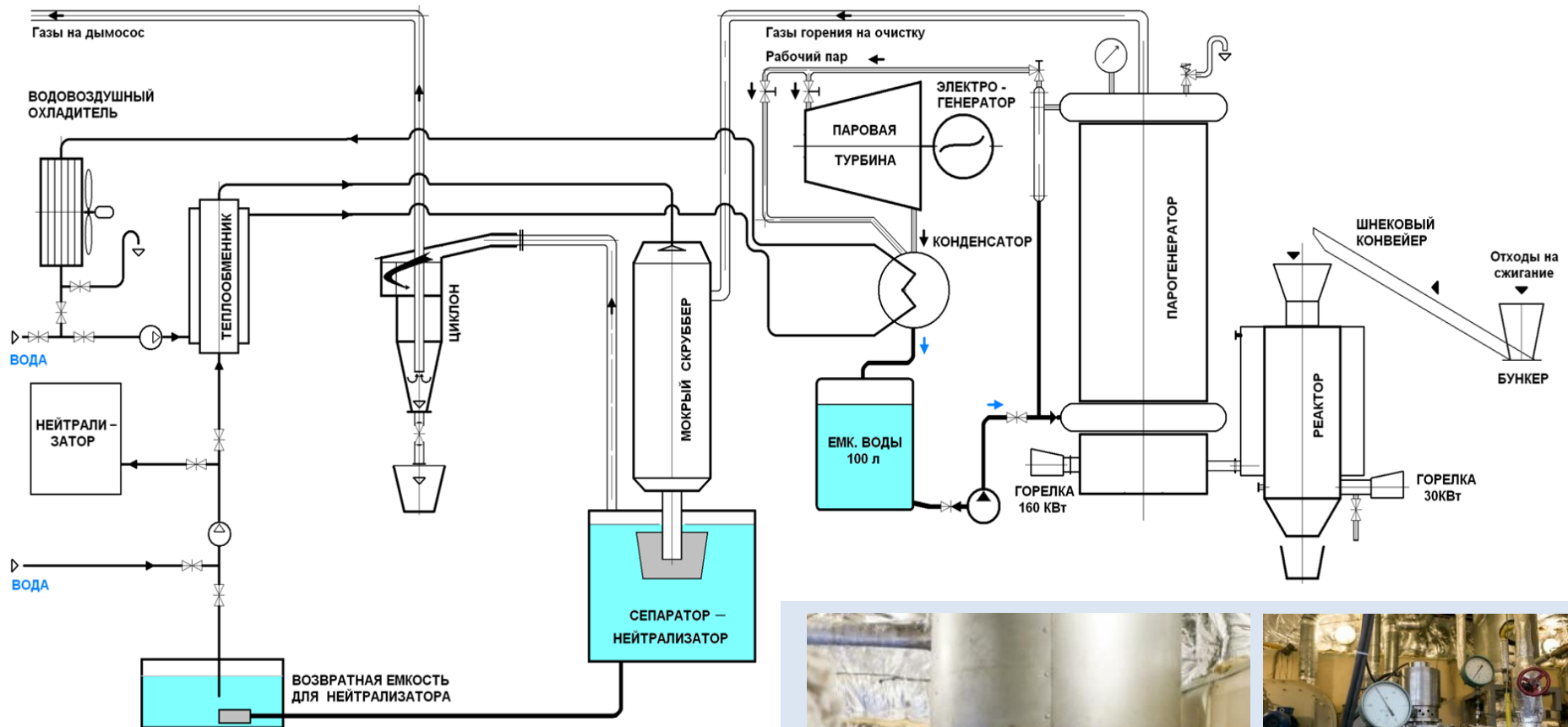
Обозначения:

1. Бункер топлива
2. Транспортерная лента
3. Шнековый питатель
4. Топка
5. Дутьевой вентилятор
6. Парогенератор
7. Циклон
8. Дымосос
9. Дымовая труба
10. Паровая турбина
11. Электрогенератор
12. Конденсатор
13. Деаэратор
14. Водоподготовительная установка
15. Сухая градирня
16. Тепловой потребитель



Технология проходит этап государственной экологической экспертизы

Экспериментальный ЭТК по переработке ТКО



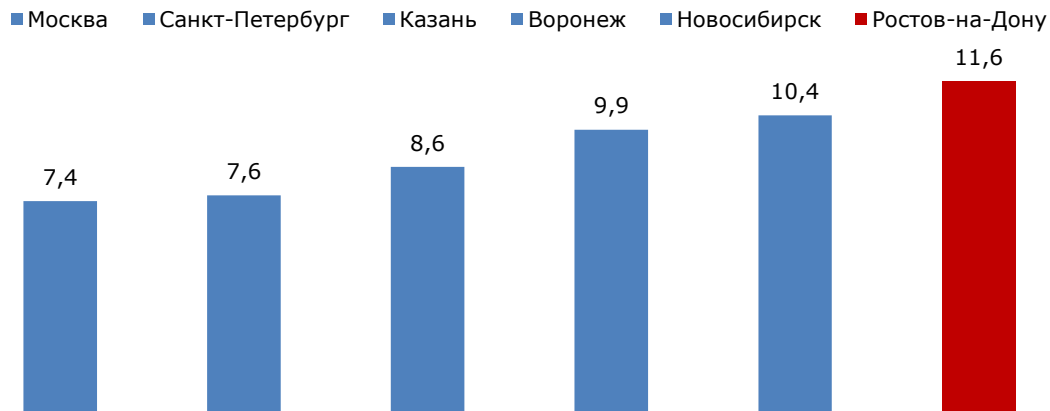
1. **Технология** проходит этап государственной экологической экспертизы
2. По заданию Департамента градостроительной политики г. Москвы разработано ТЭО по созданию ЭТК мощностью 72 тыс. тонн/год для городов до 200 тыс. жителей



Существующие проблемы: по качеству жизни Ростовская область на 19 месте, в экологическом рейтинге РФ – в конце списка

По доступности коммунальных ресурсов – на 54 месте

Отношение расходов на коммунальные ресурсы к доходам, %



По объему образованию ТКО – в топ 10



В экологическом рейтинге 250 городов России

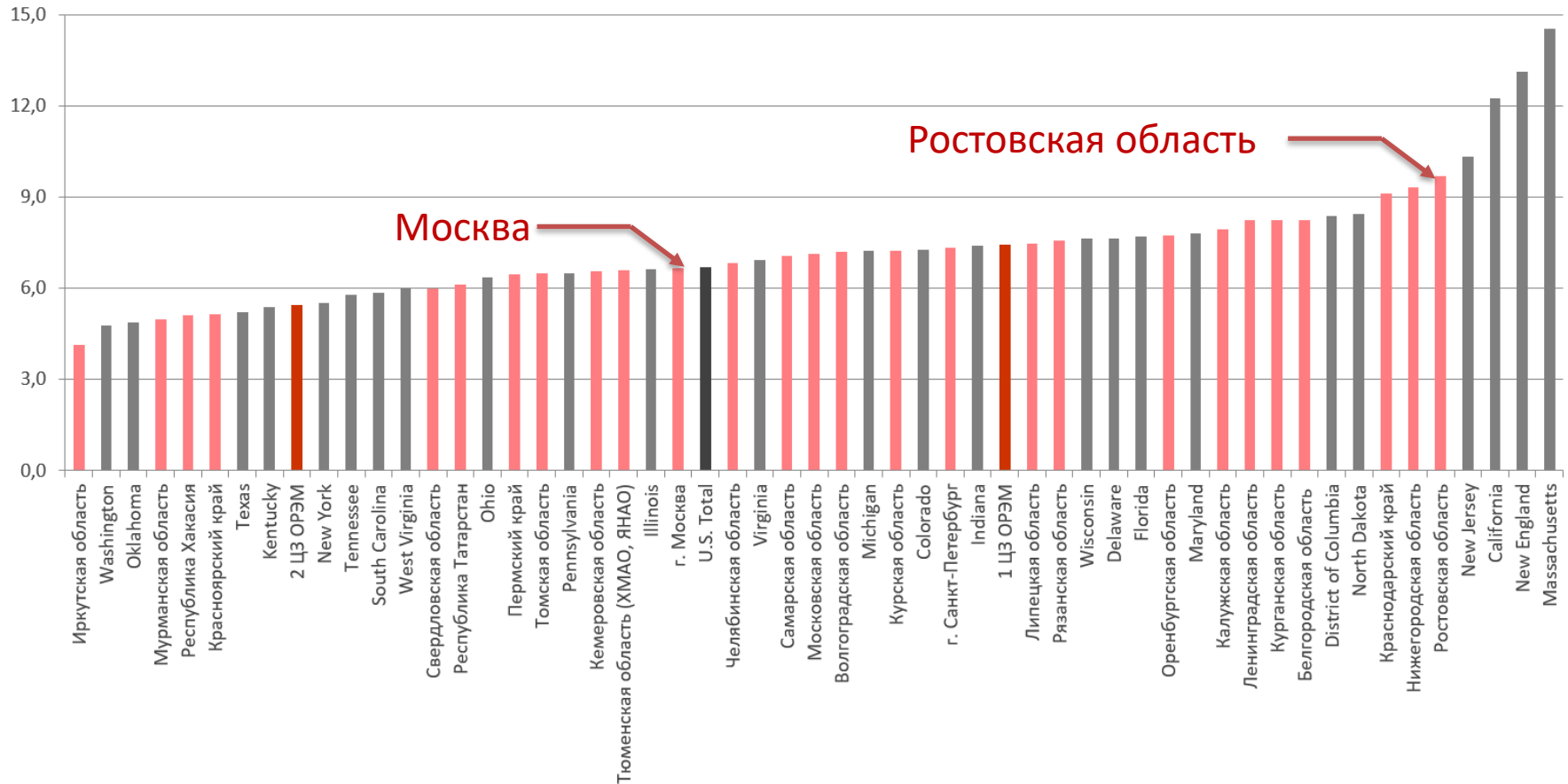
Наименование города	Общий рейтинг	Экология	Чистота	ЖКХ	Условия для детей	Спорт и отдых	Транспорт	Безопасность	Стоимость жизни
Азов	123	81	105	125	134	118	167	130	182
Волгодонск	131	160	129	79	108	116	169	168	145
Батайск	150	73	177	127	185	206	223	96	87
Ростов-на-Дону	162	151	183	173	101	96	157	192	121
Таганрог	192	145	209	214	192	177	178	146	175
Новошахтинск	230	191	232	181	230	242	191	239	209
Каменск-Шахтинский	240	172	239	247	246	245	247	214	240
Новочеркасск	244	228	242	240	241	241	243	245	235
Шахты	245	208	237	246	243	243	241	246	230

В демографическом рейтинге – на 42

По уровню развития науки – на 14

Стоимость электроэнергии для предприятий дороже только в 4-х штатах США

Сравнение конечных цен на электроэнергию для промышленных потребителей в субъектах РФ и промышленно развитых штатах США, cent USD/кВт·ч за 2019 год



В Ростовской, Нижегородской областях и Краснодарском крае самые высокие цены для промышленных потребителей в Российской Федерации, они выше, чем в округе Columbia, North Dakota и практически равны ценам в Испании, Италии, Польше, Чехии и Австрии

Источник информации:



Критическое сравнение

30 млн. тонн ЗШО ежегодно



Накоплено 1,5 млрд. тонн ЗШО

Инвестиции в переработку:

Enel Россия - **200 млн. евро** в 2015 г.
(система сухого золоудаления на Рефтинской ГРЭС)

60 млн. тонн ТКО ежегодно



Свалки ТКО занимают 40 000 км²
(массовый эквивалент не поддается оценке)

Инвестиции в переработку:

В рамках нацпроекта за 2019-2024 гг.
– **120 млрд. руб.**
В рамках проекта Ростех – **600 млрд. руб.**

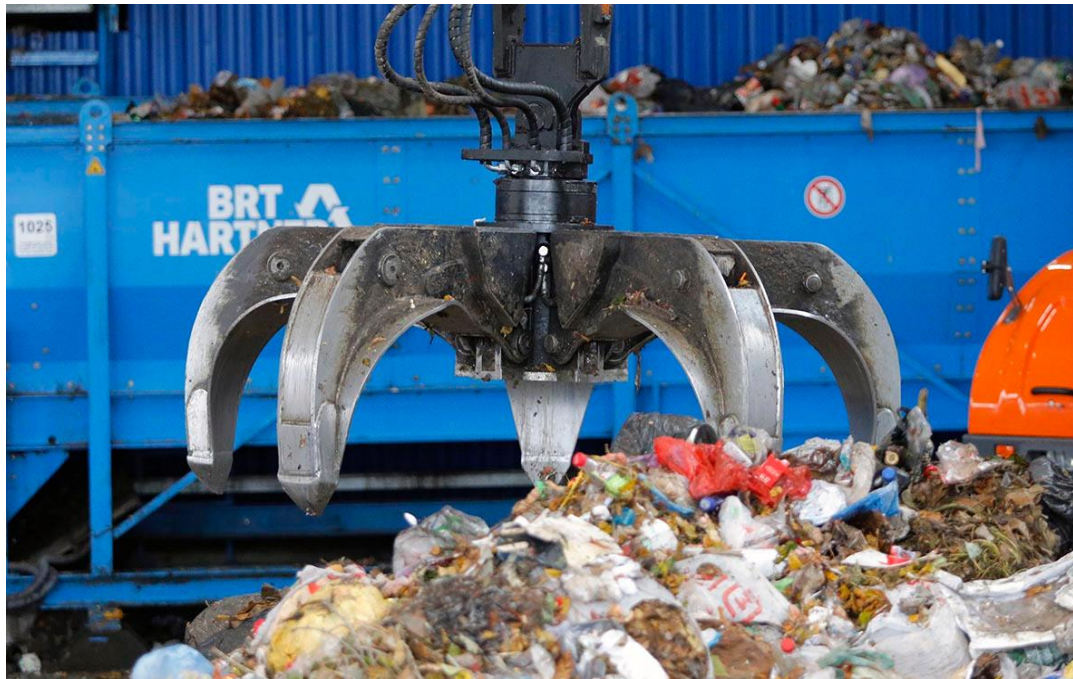
Новые мусоросжигательные заводы в России

«Ростех», «Росатом» и ВЭБ.РФ заключили соглашение о строительстве **25 мусоросжигательных заводов (МСЗ)**. Заводы возведут в городах с населением **более 500 тыс. чел.** (34 города). **Общая стоимость строительства МСЗ – 600 млрд. руб.**

Проект МСЗ в Казани, 500 тыс. тонн/год



Проект МСЗ в Москве, 700 тыс. тонн/год



В Ростовской области появится МСЗ. **Где именно?**

Предложение:

Вместо мусоросжигательного **построить мусороперерабатывающий завод (МПЗ) полного цикла.** Наиболее удачное место размещения МПЗ - территория, прилегающая к золоотвалу НчГРЭС.

Размер инвестиций:

30 млрд.руб.

Подробнее на РБК:
www.rbc.ru

ЭКОТЕХНОПАРК «Технико-минеральные ресурсы» (ЭТП «ТМР») Территориальная база: НЧГРЭС и ее золоотвал

Переработка ТКО

- **Территория сбора:** Ростовская агломерация
- **Население:** 2 260 тыс. жителей
- **Обязательное решение:** введение РСО

Переработка с/х отходов

- **Территория сбора:** Октябрьский, Аксайский, Багаевский, Родионо-Несветаевский районы

Переработка ТКО

- **Территория сбора:** золоотвал НЧГРЭС, 250 Га
- **Объем накопления:** более 58 млн. тонн. Ежегодный объем образования ЗШО 800 тыс. тонн
- **Обязательное решение:** перевод НЧГРЭС на систему сухого золоудаления



Предложение

Реализация Инвестиционного проекта по комплексной, глубокой и полной переработке отходов

**Комплексная программа по разработке и внедрению
отечественных технологий и созданию оборудования по
глубокой и полной переработке всех видов отходов**

Твердые
коммунальные
отходы

Промышленные
отходы

Золошлаковые
отходы

Сельскохозяйственные
отходы

Мероприятие 1

КНТП полного инновационного цикла по созданию автономных энерготехнологических комплексов (АЭТК) по глубокой переработке твердых коммунальных и сельскохозяйственных отходов

Объем инвестиций: **8 млрд. руб.**

Мероприятие 2

КНТП полного инновационного цикла по разработке технологий и созданию оборудования по полной переработке широкого спектра промышленных отходов

Объем инвестиций: **30 млрд. руб.**

Модернизация 4 энергоблоков НЧГРЭС



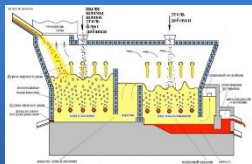
Перевод 4-х энергоблоков на технологию сухого золошлакоудаления



Блок на водоугольном топливе



Блок на ультрасуперкритических параметрах пара



Блок с технологией сжигания угля в аэрошлаковом расплаве

Размер инвестиций

15 млрд.руб.

17,5 млрд.руб.

35 млрд.руб.

31,5 млрд.руб.

Итого:

99 млрд.руб.

Управление проектом

Условия создания ЭТП «ТМР»:

1. Вывод НчГРЭС из состава ЕЭС РФ.
2. Перевод НчГРЭС в статус экспериментальной станции.
3. Создание управляющей компании ЭТП «ТМР».
4. Создание на базе НчГРЭС локальной ИЭС Ростовской области.
5. Вывод золоотвала из состава НчГРЭС.
6. Модернизация 4-х энергоблоков НчГРЭС.
7. Стоимость электрической энергии на объектах ЭТП «ТМР» на уровне стоимости энергии на собственные нужды станции (без права поставки электрической энергии в сеть).

Состав управляющей компании:

Правительство Ростовской области

Региональная корпорация развития РО

ООО НПП «Донские технологии» и др. п/я РО



Основное требование для реализации

Законодательные инициативы в передаче отходов, выделении земельных участков в долгосрочное пользование, тарификации энергии для участников проекта на уровне собственных затрат НчГРЭС

Участники:



Предприятия РО: по профилю деятельности

Схема комплексной утилизации ЗШО и ее полезные продукты



Назначение конечных продуктов переработки ЗШО :

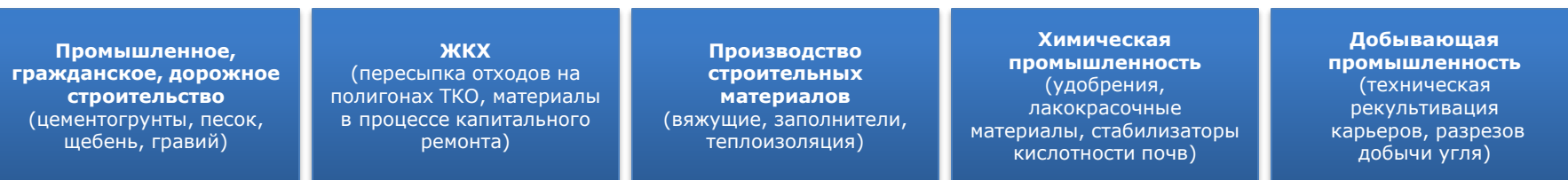
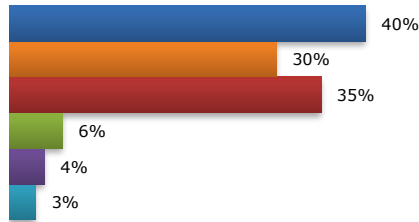
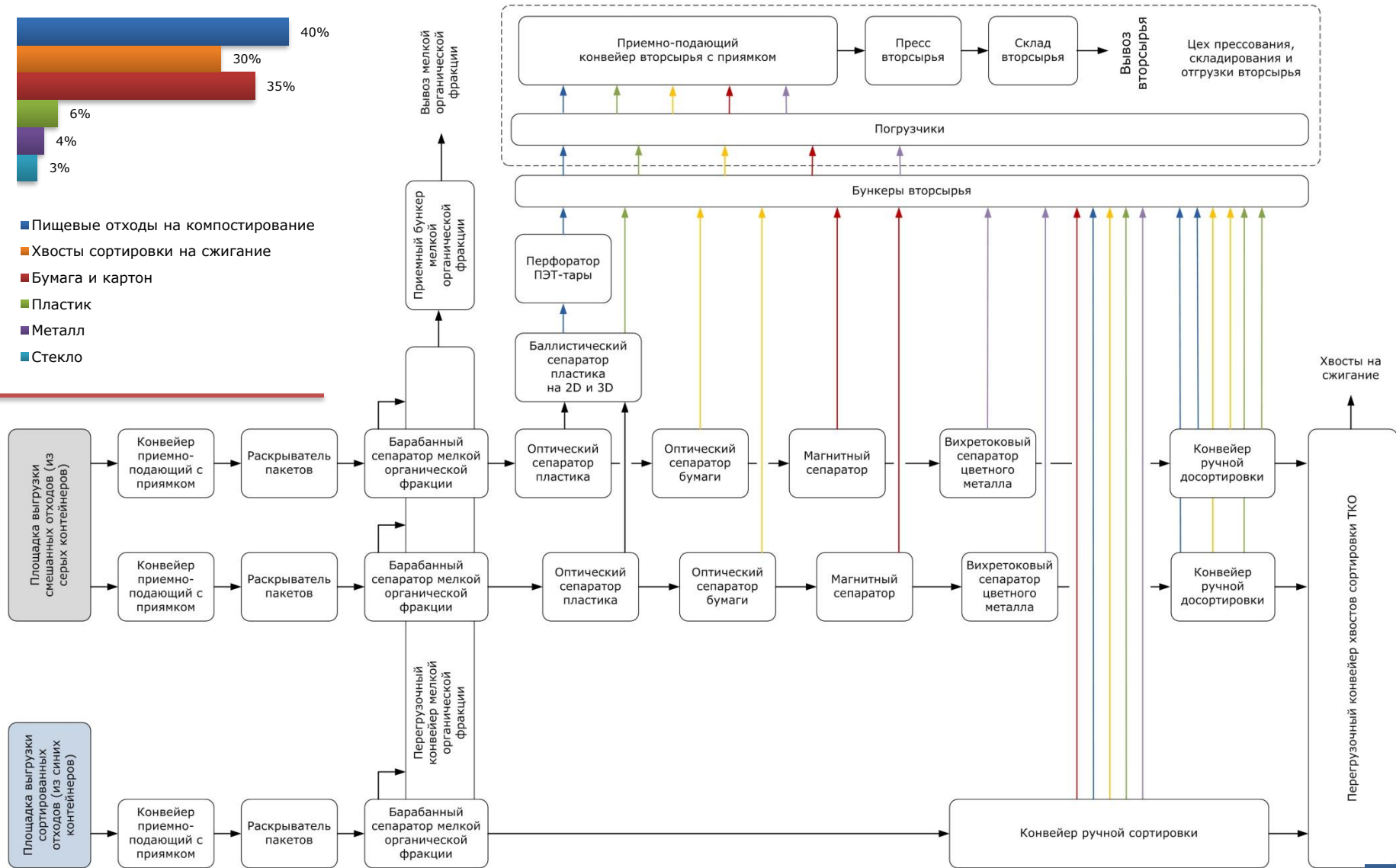


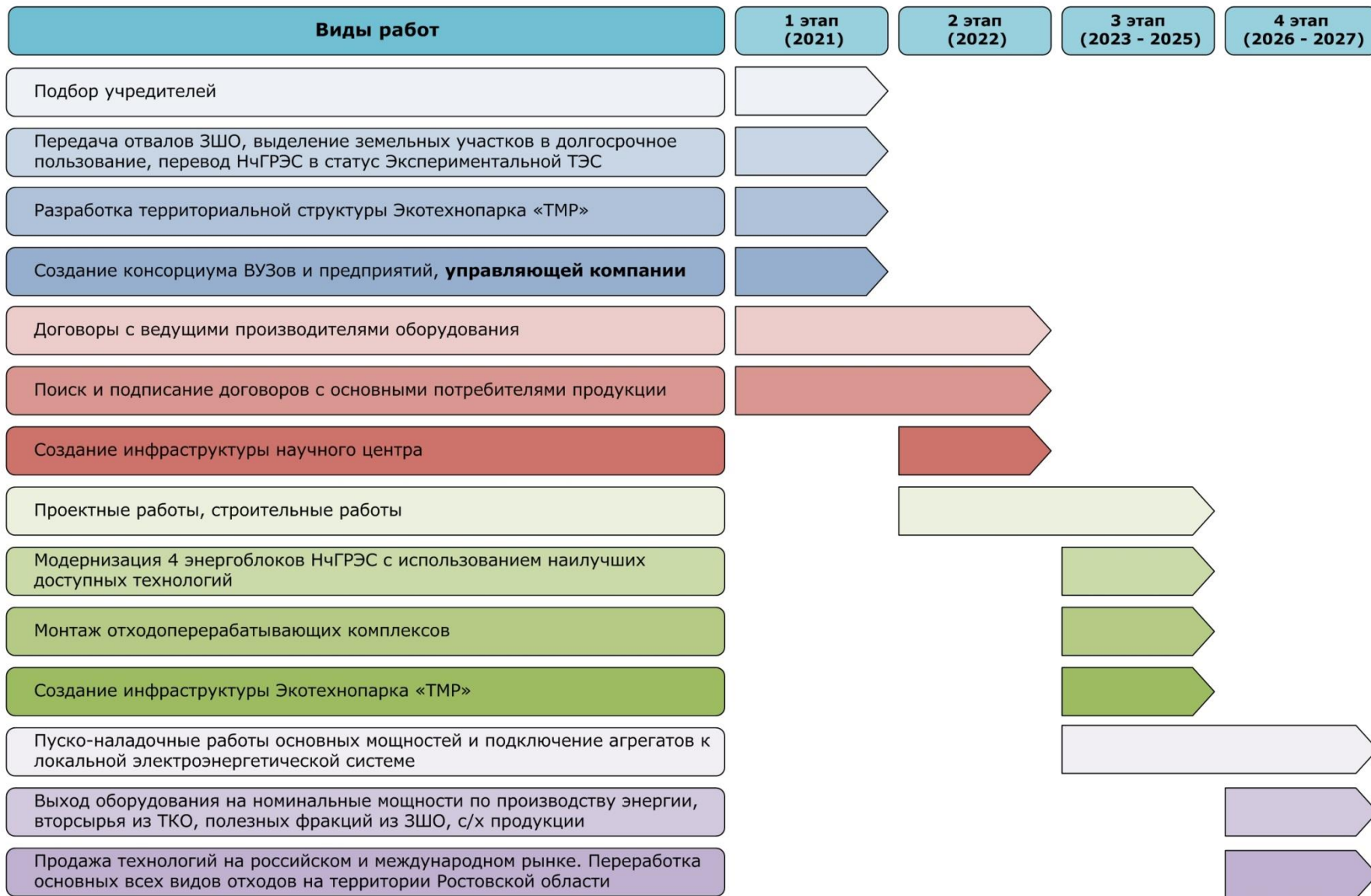
Схема комплексной утилизации ТКО на МПЗ и ее полезные продукты



- Пищевые отходы на компостирование
- Хвосты сортировки на сжигание
- Бумага и картон
- Пластик
- Металл
- Стекло

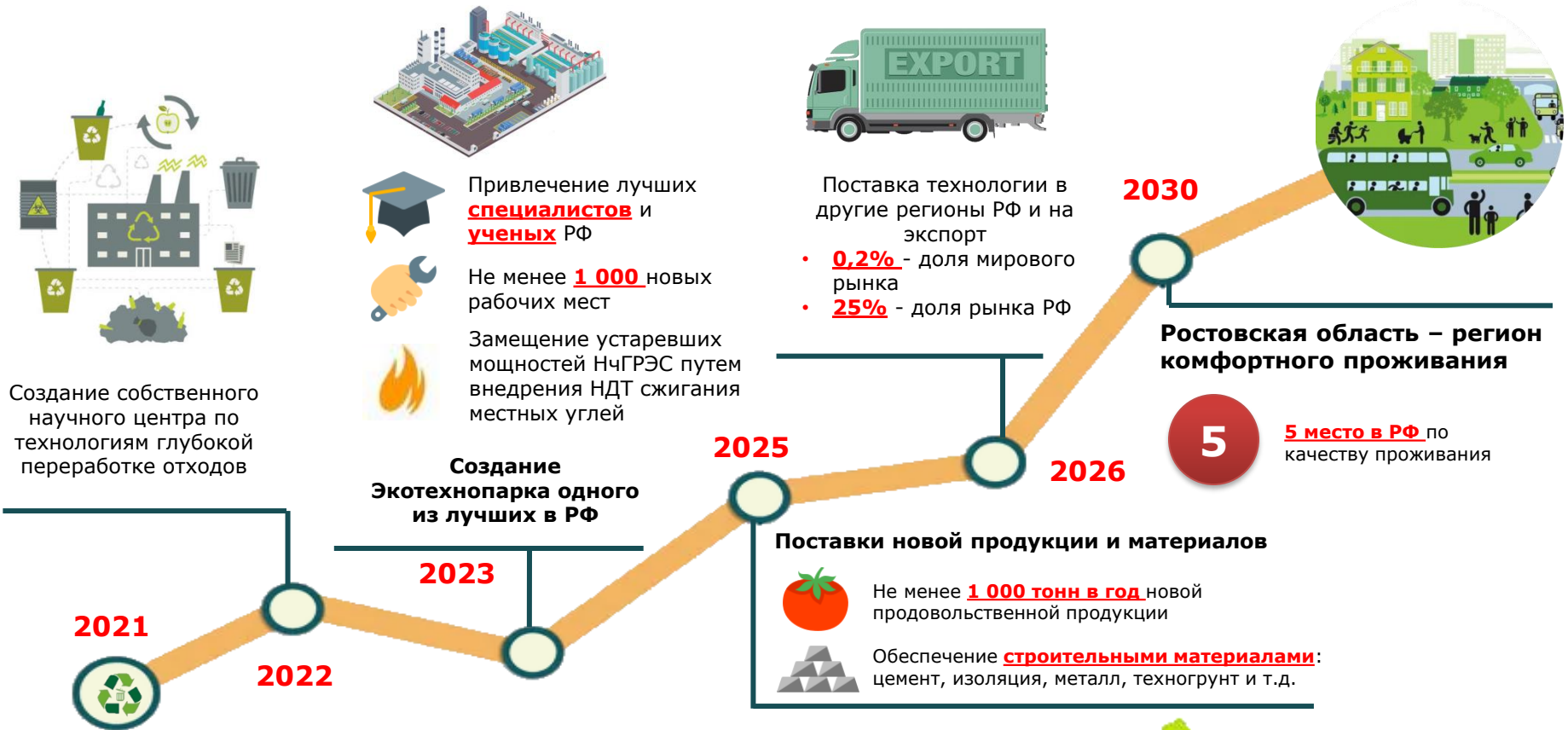


Этапы создания ЭТП «ТМР»



Результат:

Ростовская область – регион комфортного проживания



Результат: 20 лет – отходов НЕТ

Выводить нельзя

НчГРЭС является крупнейшей ТЭС ЮФО.
Установленная электрическая мощность **2258 МВт**.
Первый блок запущен в 1965 г.

9-й блок мощностью 330 МВт с технологией кипящего слоя запущен в эксплуатацию в 2016 г.

Стоимость 9-го блока создания **38 млрд. руб.**

В золоотвалах НчГРЭС накоплено **более 40 млн. тонн ЗШО**,

Ежегодно образуется – **более 800 тыс. тонн.**

Сегодня НчГРЭС работает в режиме «вынужденной» неэффективной генерации: выработанная ее энергия не покрывает расходов на ее производство

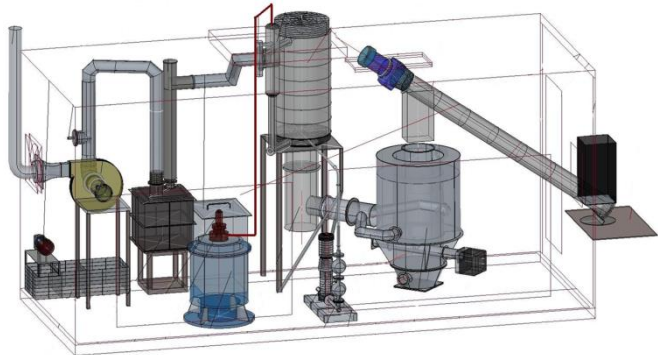
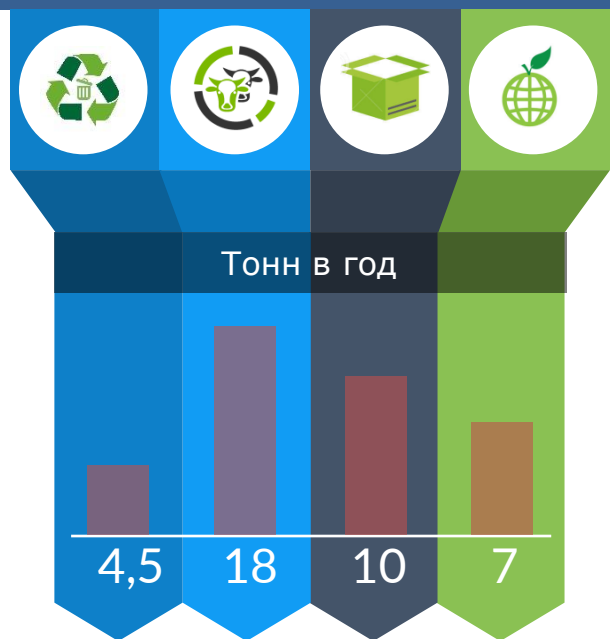
Крупные угольные ТЭС являются градообразующими предприятиями как минимум в 18 российских «могородах» с суммарным населением около 400 тыс. человек. Вывод угольной генерации из эксплуатации в таких городах возможен только в случае адресных мер социально-экономической поддержки.

Замещения объема мощности НчГРЭС в Ростовской области на данный момент нет

Задача 3: Сохранить НчГРЭС, переведя ее в ранг Экспериментальной ТЭС

Решение

Создание эко-технологического кластера по переработке отходов РО

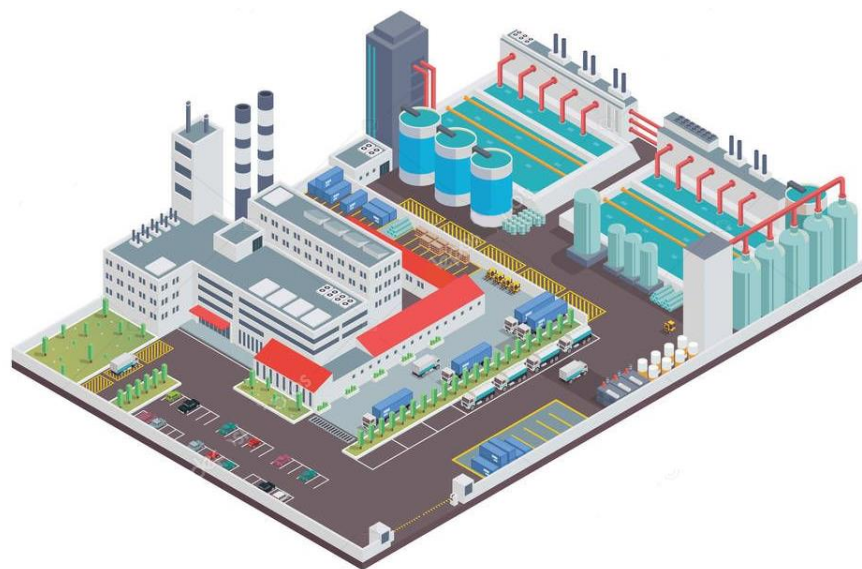


КНТП полного инновационного цикла по созданию энерготехнологических комплексов (ЭТК) по переработке отходов

Требуемый объем инвестиций: 5 млрд. руб.



Создание эко-технологического парка по переработке широкого спектра отходов



На базе обеспечивающего предприятия Ростовской области Новочеркасской ГРЭС и полигона ее отходов

Требуемый объем инвестиций: 50 млрд. руб.

