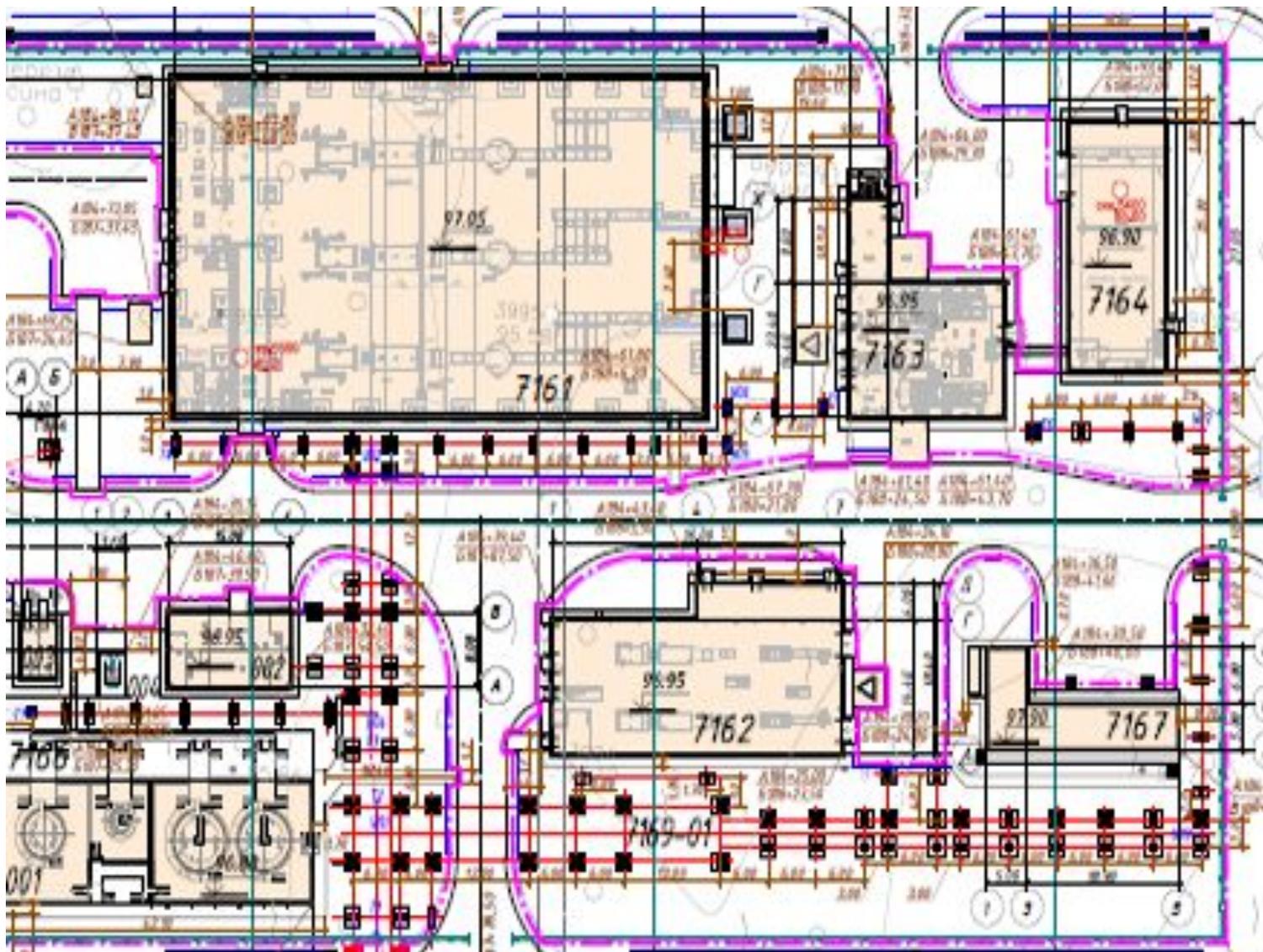


## Обучение машинистов котельных установок по технологическим особенностям установки генерации пара тит.7160

ООО «ЗапСибНефтехим»

20 ноября 2018 г.

# Генеральный план тит.7160



## Технология



### Для обеспечения правильной и долгосрочной работы необходимо:

#### Ежесменное обслуживание (ЕО):

- Внешний осмотр, уборка помещений и очистка оборудования;
- Устранение небольших неисправностей и регулирование работы отдельных узлов, пополнение реагентных емкостей;
- Надзор за соблюдением правил эксплуатации оборудования.

#### Периодическое ТО:

- Периодическая промывка обратноосмотических мембран, периодическая промывка/регенерация установки электродеионизации;
- Проверка средств измерения и КИП – 1 раз в год (проверка сигнализаций и блокировок по графику, утвержденному главным инженером предприятия);
- Испытание электрооборудования и электросетей – по графику, утвержденному главным инженером предприятия.

ЕЖЕСМЕННО

Проверять наличие готовых растворов реагентов, при необходимости приготовить новый раствор.

ЕЖЕСМЕННО

Проверять герметичность арматуры и всех соединений, при необходимости произвести их обжатие.

ЕЖЕДНЕВНО

Производить визуальный осмотр оборудования, трубопроводов, заземления.

ЕЖЕСМЕННО

- Производить внешний осмотр блоков автоматического управления;
- Проверять надежность присоединения гибких подводок подачи реагентов.

## Утилизация жидких вторичных ресурсов

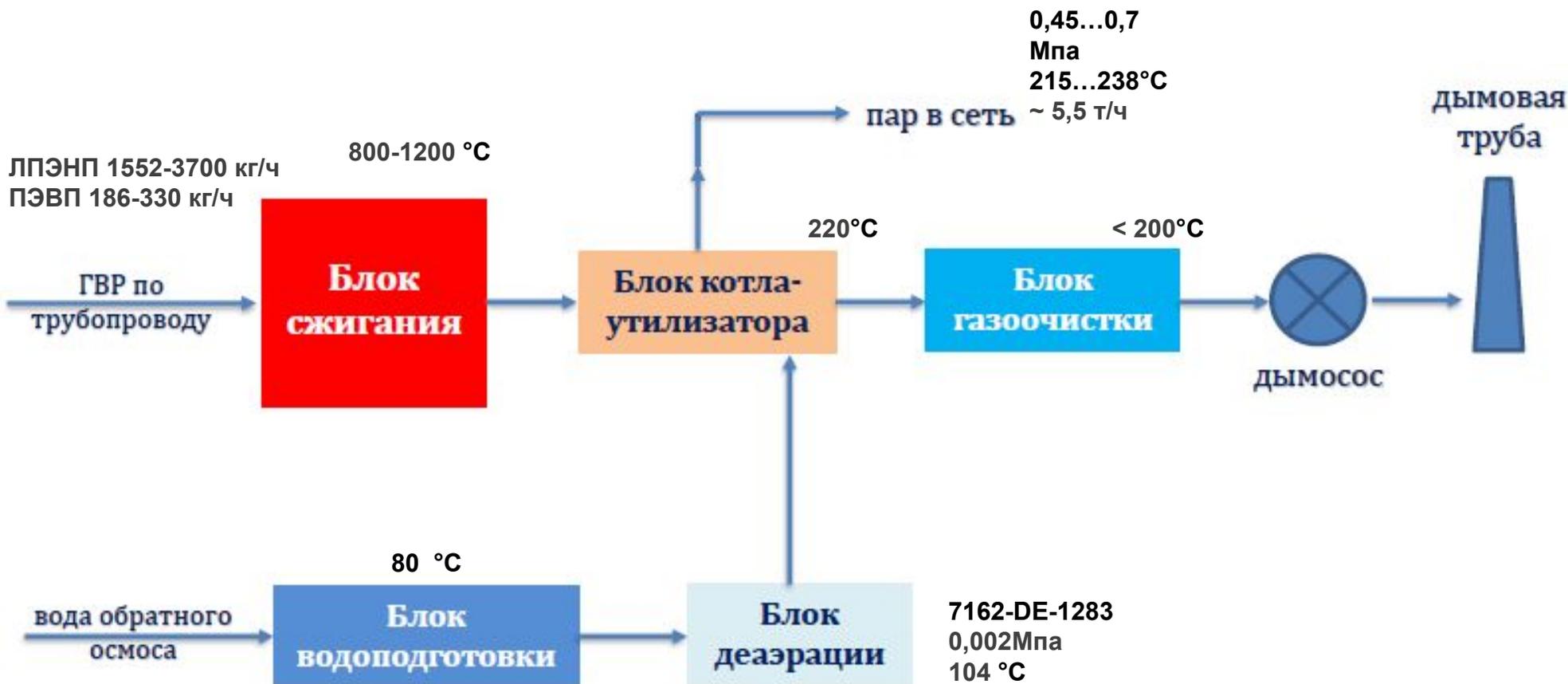




## Основные проектные требования к установке утилизации ЖВР\*

№ п/п	Наименование параметра	Пиролизная смола	Жидкие углеводороды	Третбутиловый спирт
1	Расход сырья номин., кг/ч	1800	150	100
2	Состав сырья, %, масс.	<b>Вариант 1</b> C <sub>9</sub> /C <sub>10</sub> -41,7 Oil - 56,0 H <sub>2</sub> O - 2.2 <b>Вариант 2</b> C <sub>9</sub> /C <sub>19</sub> - 80-100 Асфальтен - 0-20	Переменный состав: H <sub>2</sub> O - 20-80 C <sub>5</sub> -C <sub>19</sub> - 0-100 Нф. шламы - 20-80	ТБС - 40-60 Вода - 40-60
3	Вязкость сырья, мм <sup>2</sup> /с	V1/V2: 3,6/20-30	1-10	~1
4	Низшая теплотворная способность, КДж/кг	V1/V2:~ 38500	10000-35000	10000-15000

# Утилизация газовых вторичных ресурсов



## Циклонная печь для утилизации ГВР (газовых вторичных ресурсов)

Печь:  
Dвн=1300 мм  
L = 3300 мм  
V = 4,4 м<sup>3</sup>



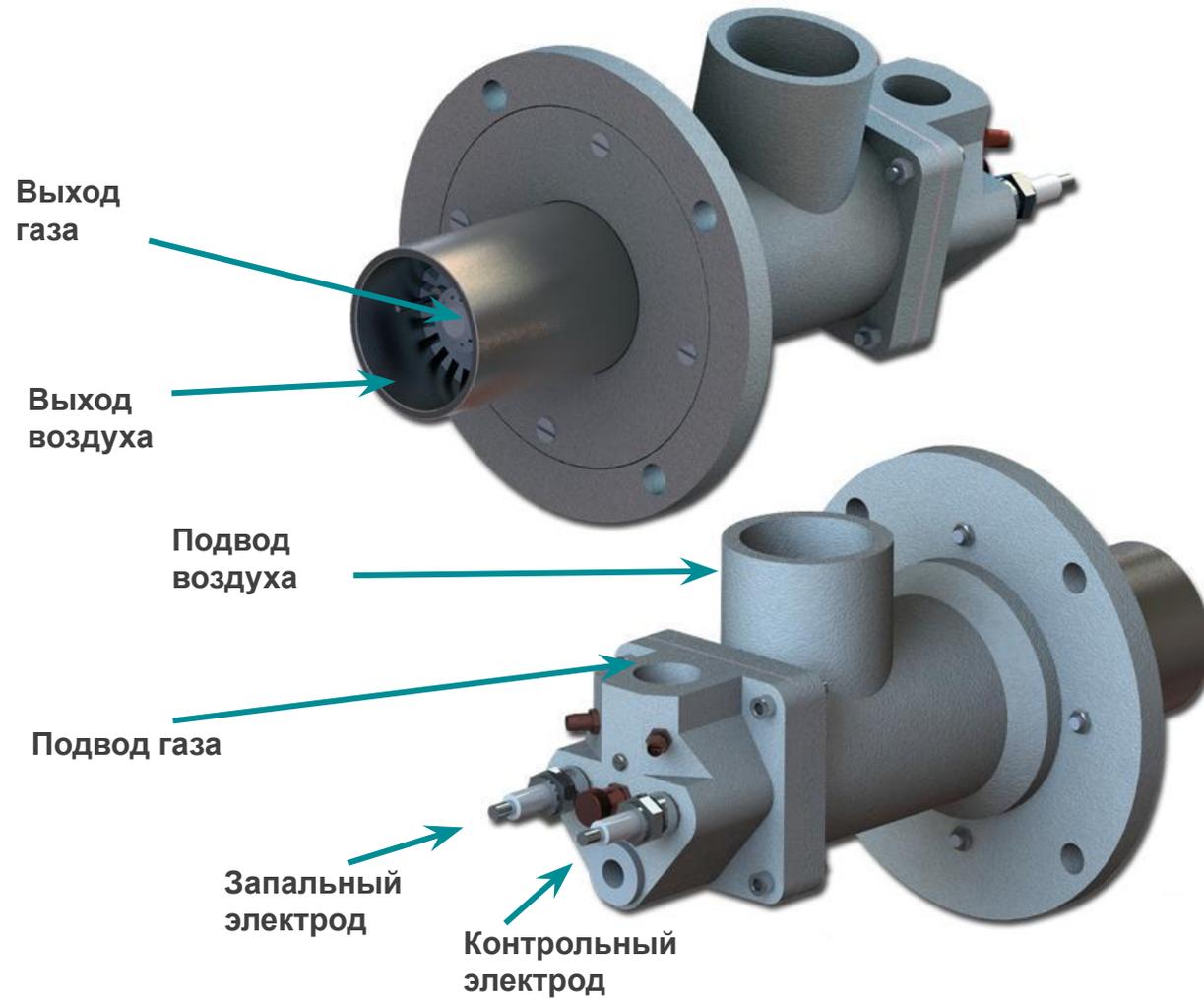
# Утилизация газовых вторичных ресурсов, тит.7162 (3)

*Первоначальная сушка футеровки циклонной печи или сушка футеровки после длительного простоя (более 3-х месяцев) проводится в ручном режиме по следующему графику:*



- при простое более 72 часов выбрать режим «Просушка»;
- при простое менее 72 часов выбрать режим «Прогрев»;
- при температуре в камере сжигания 950 оС и выше выбрать режим «Сжигание»;
- при температуре в камере сжигания 1000 оС приступить к подаче ГВР в блок сжигания.

# Утилизация газовых вторичных ресурсов, тит.7162 (4)

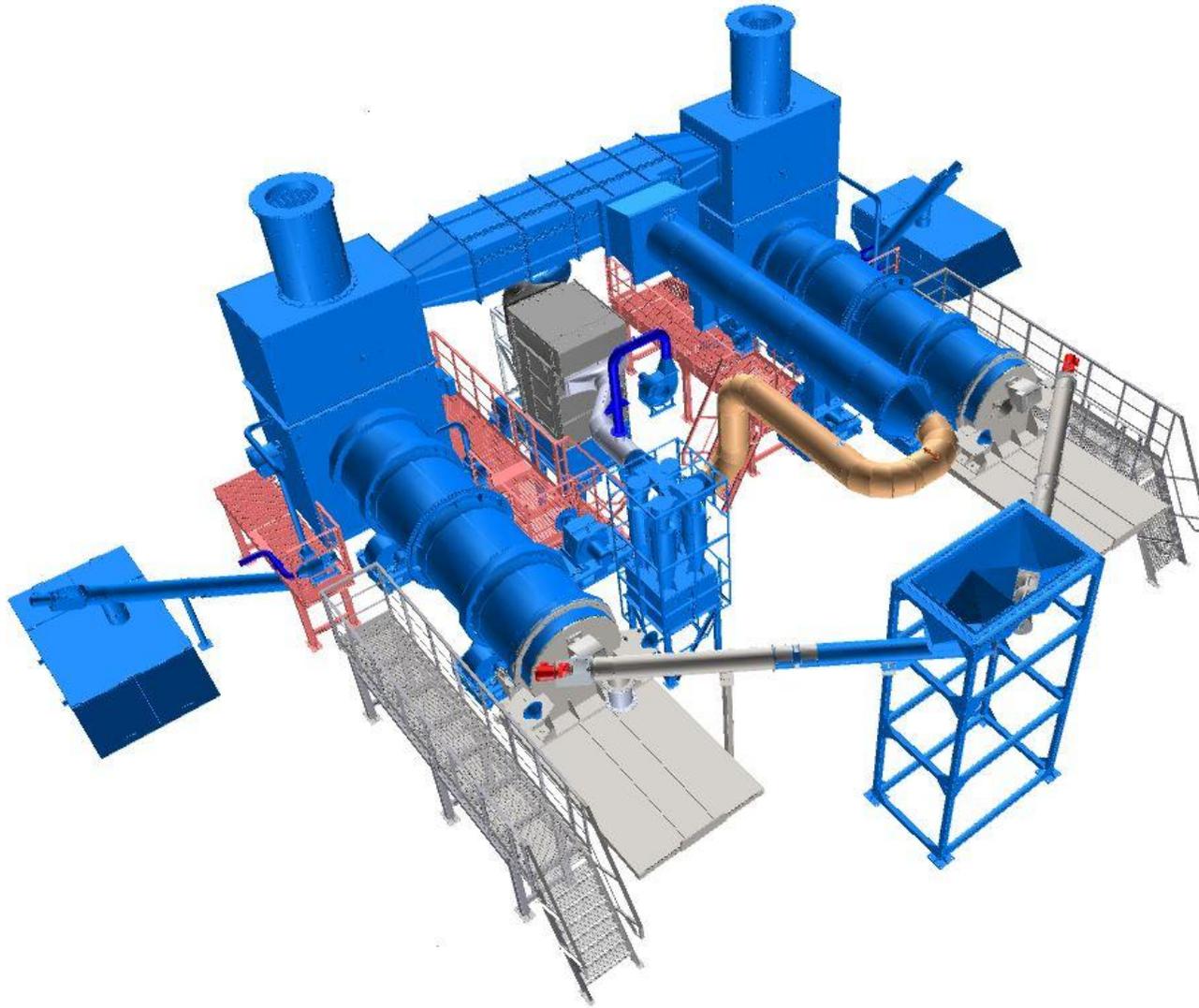


## Вращающаяся печь для утилизации ТВР (твердых вторичных ресурсов)



Видео по технологии

# Утилизация твердых вторичных ресурсов, тит.7163, 7164 (2)



## Примеры твёрдых вторичных ресурсов

**Уголь увлажненный  
нефтезагрязненный.**



**Кокс из циклонов отходящего  
газа коксоудаления печей  
пиролиза .**



**Отработанная катионообменная  
смола из блока конденсатоочистки  
26-РК-1201.**



**Приказ «Об утверждении Порядка отнесения отходов I-IV классов опасности к конкретному классу опасности» №541 от 05.12.2014 г.**

Класс опасности	Примеры отходов
I класс опасности	<ul style="list-style-type: none"><li>➤ Люминесцентные лампы</li><li>➤ Все приборы, содержащие ртуть</li></ul>
II класс опасности	<ul style="list-style-type: none"><li>➤ Аккумуляторные батареи</li><li>➤ Концентрированные кислоты, щелочи</li></ul>
III класс опасности	<ul style="list-style-type: none"><li>➤ Отработанные масла и фильтры</li><li>➤ Шпалы, пропитанные химическими веществами</li><li>➤ Остатки строительных лакокрасочных материалов</li></ul>
IV класс опасности	<ul style="list-style-type: none"><li>➤ Различные древесные отходы с пропиткой</li><li>➤ Песок, загрязненный нефтесодержащими продуктами</li><li>➤ Отслужившие шины, покрышки и камеры</li><li>➤ Строительный мусор</li><li>➤ ТКО</li></ul>
V класс опасности	<ul style="list-style-type: none"><li>➤ Пищевые отходы</li><li>➤ Древесные отходы без пропитки</li><li>➤ Бумажные и картонные остатки</li><li>➤ Лом металла</li></ul>

## Определение состава выбросов от установок

Количественный и качественный состав выбросов от основного источника выброса установки – дымовой трубы – зависит от состава обезвреживаемых сред.

<p><b>Азота диоксид (Азот (IV) оксид)</b></p>	<p>при наличии <math>N_p</math> в элементарном составе сырья/отходов (в связанном виде), подаваемых на сжигание:  <math display="block">C_m H_n O_p N_r + k O_2 \rightarrow m CO_2 + \frac{n}{2} H_2 O + r NO_2 + Q_3</math>                     при организованной подаче воздуха вследствие реакции азота воздуха с кислородом (при высоких температурах процесса):  <math display="block">2NO + O_2 \rightarrow 2NO_2</math> </p>
<p><b>Азот (II) оксид (Азота оксид)</b></p>	<p>при наличии <math>N_p</math> в элементарном составе сырья/отходов (в связанном виде), подаваемых на сжигание:  <math display="block">C_m H_n O_p N_r + k O_2 \rightarrow m CO_2 + \frac{n}{2} H_2 O + \frac{r}{2} NO + Q_4</math>                     при организованной подаче воздуха вследствие реакции азота воздуха с кислородом (при высоких температурах процесса):  <math display="block">N_2 + 2O_2 \rightarrow 2NO</math> </p>
<p><b>Взвешенные вещества</b></p>	<p>унос золы, прореагировавших и непрореагировавших реагентов</p>
<p><b>Углерод оксид</b></p>	<p>химический недожог</p>
<p><b>Сера диоксид (Ангидрид сернистый)</b></p>	<p>при наличии <math>S_p</math> в элементарном составе сырья/отходов, подаваемых на сжигание:  <math display="block">C_m H_n S + k O_2 \rightarrow m CO_2 + \frac{n}{2} H_2 O + v SO_2 + Q_5</math> </p>

- избыток воздуха;

- повышенная температура (>1200)

- недостаток воздуха

- высокое содержание в топливе

## Очистка дымовых газов



Узел восстановления

Узел приготовления и дозирования реагентов

Узел реagentной нейтрализации

газов

## Очистка дымовых газов



Узел абсорбции /



Узел механической очистки газов

## Очистка дымовых газов

### Вспомогательные узлы при очистке дымовых газов

Узлы охлаждения дымовых газов:

Узел подачи дутьевого воздуха

Узел охлаждения газов водой

Узел (узлы) рекуперации  
тепловой энергии



Узел отведения  
отходящих газов  
(дымосос, дымовая труба)

## Охрана окружающей среды (6)

В Управляющей организации и на Предприятиях разработана, задокументирована, внедрена, поддерживается в рабочем состоянии и постоянно улучшается интегрированная система менеджмента в соответствии с требованиями международных стандартов ISO 9001, ISO 14001, OHSAS 18001, ISO 50001.

Политика ИСМ объединяет в себе намерения и обязательства Управляющей организации и Предприятий в области охраны труда и здоровья, окружающей среды, промышленной безопасности, качества и энергоэффективности, а также создает основу для действий и для установления целей в перечисленных областях по направлениям деятельности.

### **Целями создания ИСМ являются:**

- создание и обеспечение безопасных условий труда, защиты здоровья работников;
- снижение рисков возникновения аварий;
- достижение и поддержание высокого уровня качества продукции и услуг, стабильное производство продукции конкурентоспособного качества, отвечающей требованиям потребителей;
- снижение воздействия на окружающую среду, предотвращение ее загрязнения в равновесии с социально-экономическими потребностями, обеспечение рационального использования природных ресурсов;
- повышение энергетической эффективности производственных процессов и минимизация нерационального использования энергоресурсов, снижение затрат на приобретение (закупку) и генерацию энергоресурсов
- соответствие деятельности Управляющей организации и Предприятий установленным законодательным и иным требованиям, в том числе требованиям нормативных и локальных актов;
- снижение рисков, идентифицированных в рамках ИСМ;
- повышение удовлетворенности потребителей и всех заинтересованных сторон;
- повышение уровня рентабельности Управляющей организации и Предприятий;
- повышение инвестиционного имиджа Управляющей организации и Предприятий;
- обеспечение непрерывности и успешного развития бизнеса;
- повышение уровня социальной ответственности персонала Управляющей организации и Предприятий.

Спасибо за внимание!

***Презентацию подготовили для проведения обучений:***

Бурачевский В.Н.

Телепов Д.А.

Хаернасов Р.З.

Олейников А.О.

Куриленко А.И.

Климов В.А.

Ниязов М.Х.

Чеботарев Д.Д.