



ВТИ
ВСЕРОССИЙСКИЙ ТЕПЛОТЕХНИЧЕСКИЙ
И Н С Т И Т У Т

Всероссийский дважды ордена Трудового Красного Знамени
Теплотехнический научно-исследовательский институт
(ОАО «ВТИ»)



Круглый стол
***«Актуальные проблемы защиты атмосферного воздуха при
эксплуатации энергетических и промышленных
предприятий»***



ВТИ
ВСЕРОССИЙСКИЙ ТЕПЛОТЕХНИЧЕСКИЙ
И Н С Т И Т У Т

**«Оценка воздухоохранной деятельности
тепловых электростанций РФ»**

Киселева О.А., Чугаева А.Н., Брагина О.Н., Тумановский А.Г.

20 октября 2017



**Федеральный закон N 219-ФЗ от 21 июля 2014 г.
"О внесении изменений в Федеральный закон "Об
охране окружающей среды" и отдельные
законодательные акты Российской Федерации"**

Статья 28.1. Наилучшие доступные технологии

Очистка дымовых газов от золы углей

Существующее золоуловители

Электрофильтры
(60%)

Батарейные
циклоны (10%)

Мокрые аппараты
(30%)

Перспективные золоуловители

Высокоэффективные
электрофильтры
(99,0% и более)

Рукавные фильтры

Комбинированные сухие
аппараты очистки

Распоряжение Правительства РФ № 1316-р от 8 июля 2015 г. «Об утверждении перечня загрязняющих веществ, в отношении которых применяются меры государственного регулирования в области охраны окружающей среды»

- Взвешенные частицы PM10
- Взвешенные частицы PM2,5

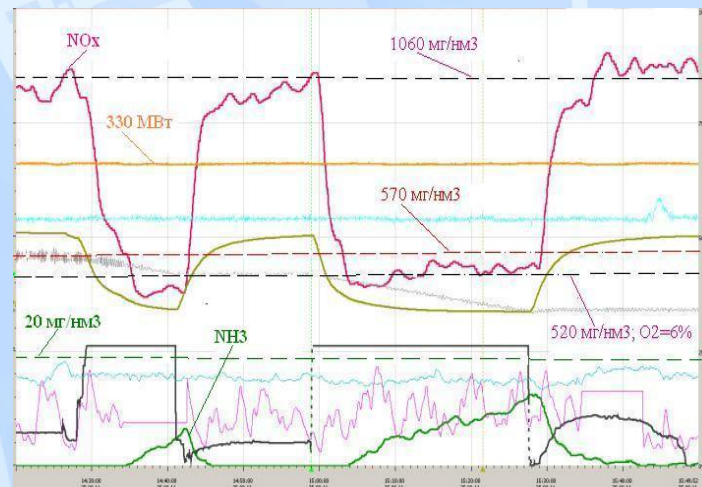
Методы снижения выбросов NO_x



Технологические методы подавления оксидов азота в топке котла

→ Селективно каталитического восстановления оксидов азота до 90-95%

Селективно
некаталитического
восстановления
оксидов азота до
55 %

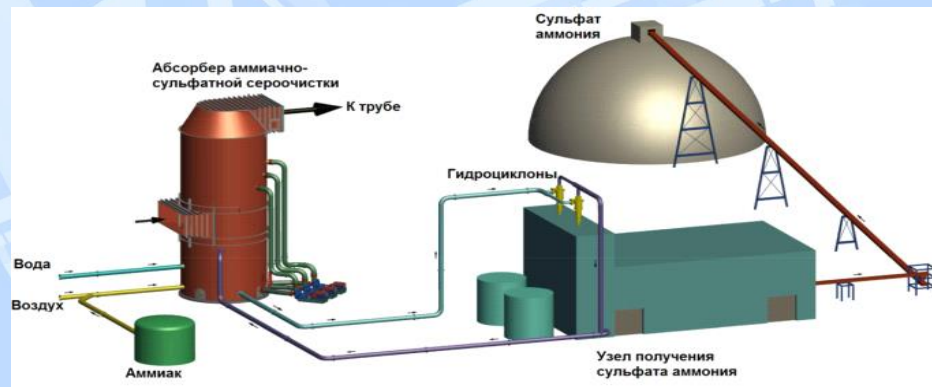


Очистка дымовых газов от диоксида серы

- Мокрая известняковая технология;
- Установка аммиачно-сульфатной сероочистки:

Эффективность очистки дымовых газов от оксидов серы при сжигании высокосернистого угля составляла 98%.

Продукт аммиачно-сульфатной сероочистки – сульфат аммония успешно реализовывался, принося станции дополнительный доход. Аммиачно-сульфатная технология также снижает выброс оксидов азота на 30-35% и выбросы тонкой летучей золы.





- Распоряжение Правительства РФ № 398-р от 19.03.2014 (ред. от 29.08.2015) "Об утверждении комплекса мер, направленных на отказ от использования устаревших и неэффективных технологий"
- Распоряжением Правительства РФ от 3 июля 2014 г. № 1217-р намечен план мероприятий («дорожная карта») «Внедрение инновационных технологий и современных материалов в отраслях топливно-энергетического комплекса» на период до 2018 года».
- Технологическая платформа «Экологически чистая тепловая энергетика высокой эффективности», координатор ОАО «ВТИ»
- Распоряжением Правительства РФ № 1209-р от 9 июня 2017 г. утверждена Генеральная схема размещения объектов электроэнергетики до 2035 года.



Заключение:

1. Отметить высокую степень готовности отечественных производителей поставлять оборудование:
 - по технологическим методам подавления оксидов азота в топках котла;
 - технологии некаталитического восстановления оксидов азота (СНКВ);
 - высокоэффективных электрофильтров.

2. При подготовке предложений по государственной поддержке производства отечественного экологического машиностроения предусмотреть разработку перспективных технологий по очистке дымовых газов от золы, оксидов азота и оксидов серы:
 - комбинированный золоуловитель для крупных пылеугольных блоков, сжигающих высокосольные угли;
 - технологию селективного каталитического восстановления оксидов азота (СКВ);
 - технологию аммиачно – сульфатной сероочистки;
 - рукавные фильтры.



ВТИ
ВСЕРОССИЙСКИЙ ТЕПЛОТЕХНИЧЕСКИЙ
ИНСТИТУТ

«Оценка воздухоохранной деятельности тепловых электростанций РФ»



Спасибо за внимание!