



SARYOPAN
OPERATING

КОМПЛЕКСНАЯ
ОЧИСТКА
ДЫМОВЫХ ГАЗОВ

КОДГ

2022

1

43 – 45% ОБЩИХ
ВЫБРОСОВ

загрязняющих
веществ в атмосферу
в Казахстане от
стационарных
источников,
ИЗ НИХ ВЫБРОСЫ
ТЭЦ СОСТАВЛЯЮТ
70%

2

НИЗКИЙ
КПД

3

ВЫСОКАЯ
ЗОЛЬНОСТЬ
И ОТНОСИТЕЛЬНО
НИЗКАЯ
ТЕПЛОТВОРНОСТЬ
КАЗАХСТАНСКОГО
УГЛЯ.

4

НА КАЗАХСТАНСКИХ
ЗАВОДАХ И
ТЭЦ НЕТ
ПРОМЫШЛЕННЫХ
УСТАНОВОК
ДЛЯ УЛАВЛИВАНИЯ
ВРЕДНОСНЫХ
ГАЗОВ

ПРОБЛЕМА

ОСНОВНОЙ ОБЪЁМ ВЫБРОСОВ
ПРИХОДИТСЯ НА КРУПНЫЕ ГОРОДА
КАЗАХСТАНА

Загрязняющие воздух вещества
увеличивают частоту

**ЗАБОЛЕВАНИЙ
НАСЕЛЕНИЯ**

Это наносит прямой и косвенный
**УЩЕРБ НАЦИОНАЛЬНОЙ
ЭКОНОМИКЕ**

в виде затрат на услуги
здравоохранения и снижения
производительности труда



SARYOPAN
OPERATING



Redecam

Основные вещества, загрязняющие воздух:

ПЫЛЬ, ДВУОКИСЬ СЕРЫ (**SO₂**) И ОКСИДЫ АЗОТА (**NO_x**)

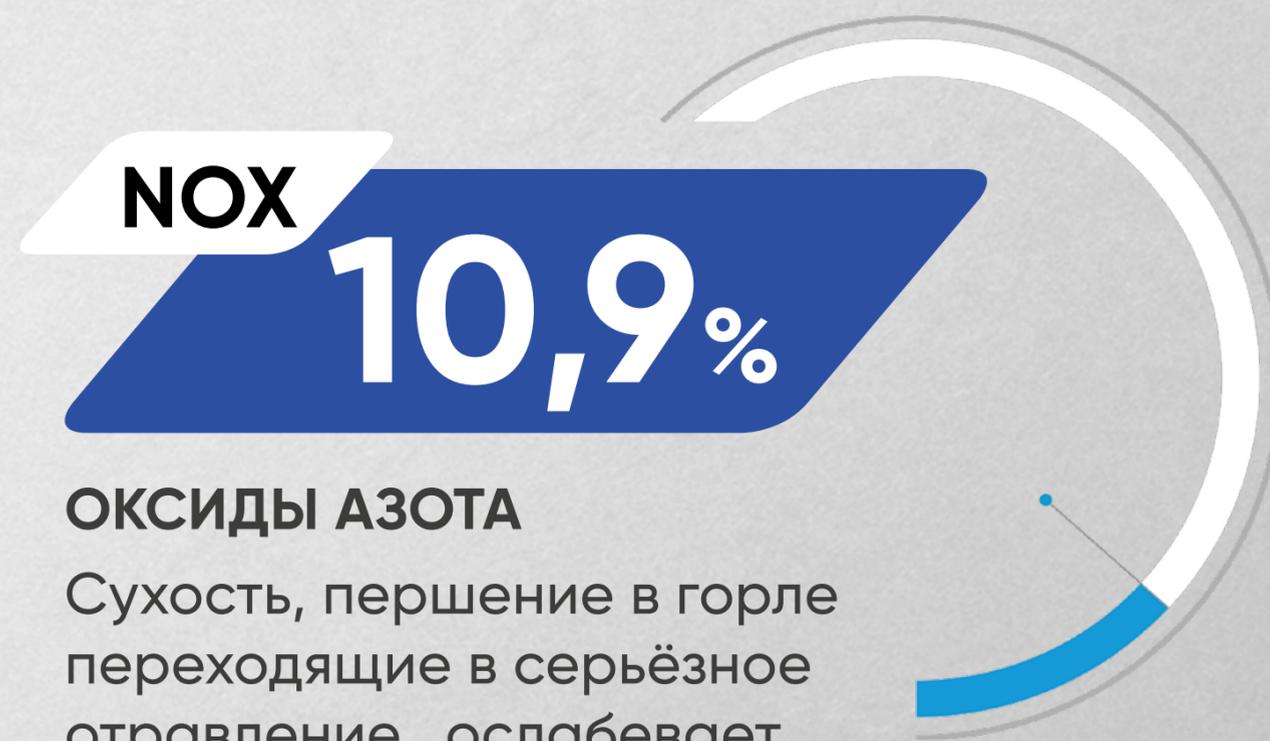


SO₂

55,2%

ДВУОКИСЬ СЕРЫ

Токсичен, вызывает химическое отравление: кашель, насморк, слезотечение, головокружение.



NO_x

10,9%

ОКСИДЫ АЗОТА

Сухость, першение в горле переходящие в серьёзное отравление, ослабевают обоняние, зрение, нарушается сердечная деятельность.

Нормы показателей на примере угольных ТЭЦ в Казахстане

ЗАГРЯЗНИТЕЛЬ	ЕДИНИЦА ИЗМЕРЕНИЯ	ТЕКУЩАЯ СИТУАЦИЯ	ЕВРОПЕЙСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ НОРМЫ
Пыль	мг/нм ³ сухого вещества	250	30
SO ₂	мг/нм ³ сухого вещества	1800	200
NO ₂	мг/нм ³ (6% O ₂)	680	200

РЕШЕНИЕ 1

Перейти на газ, НО!

ПЕРЕХОД НА ГАЗ:

- ▶ **ВЫСОКИЕ КАПИТАЛЬНЫЕ РАСХОДЫ.**

Например модернизация ТЭЦ-2 Алматы оценивают в **315 млрд. тенге**

- ▶ **ВЫСОКИЕ ОПЕРАЦИОННЫЕ РАСХОДЫ**

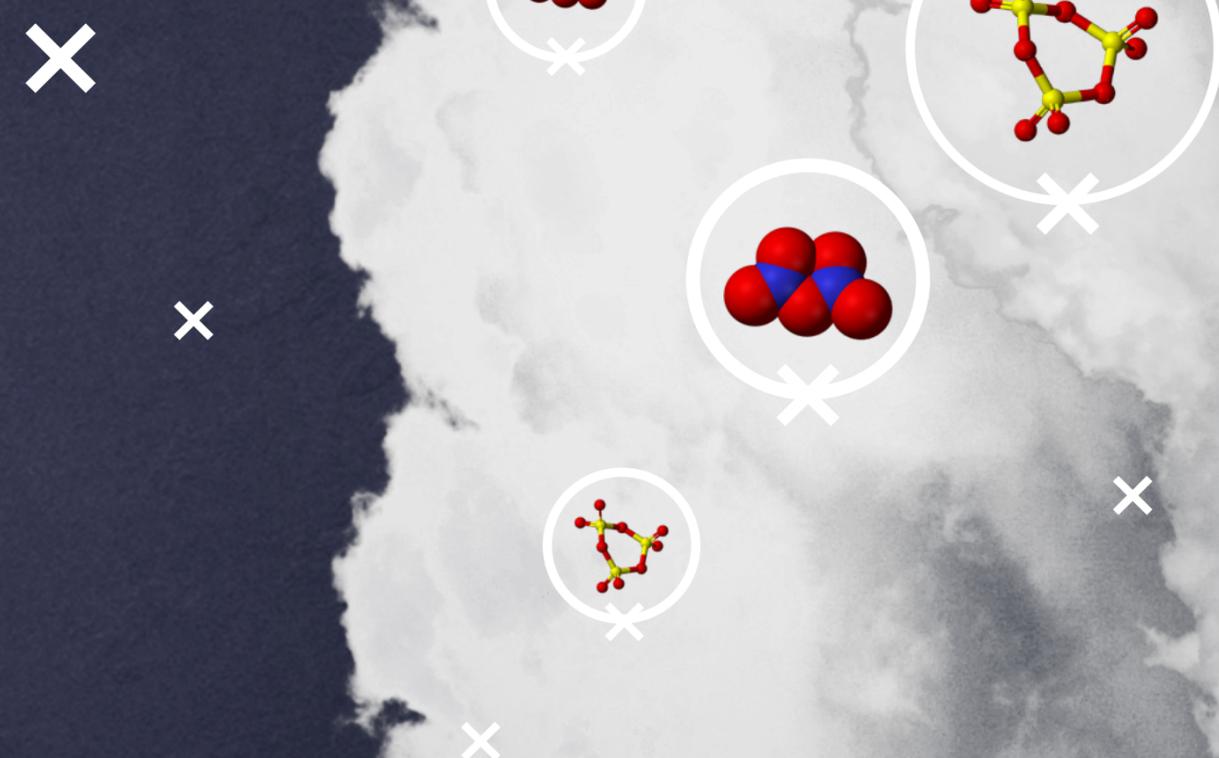
Перевод электростанций с угля на газ приведет к значительному росту стоимости производимой электроэнергии и тепла в Казахстане.



КОМПЛЕКСНАЯ ОЧИСТКА ДЫМОВЫХ ГАЗОВ

КОДГ

Технология удаления
диоксида серы (SO₂),
оксида азота (NO)
и пыли.



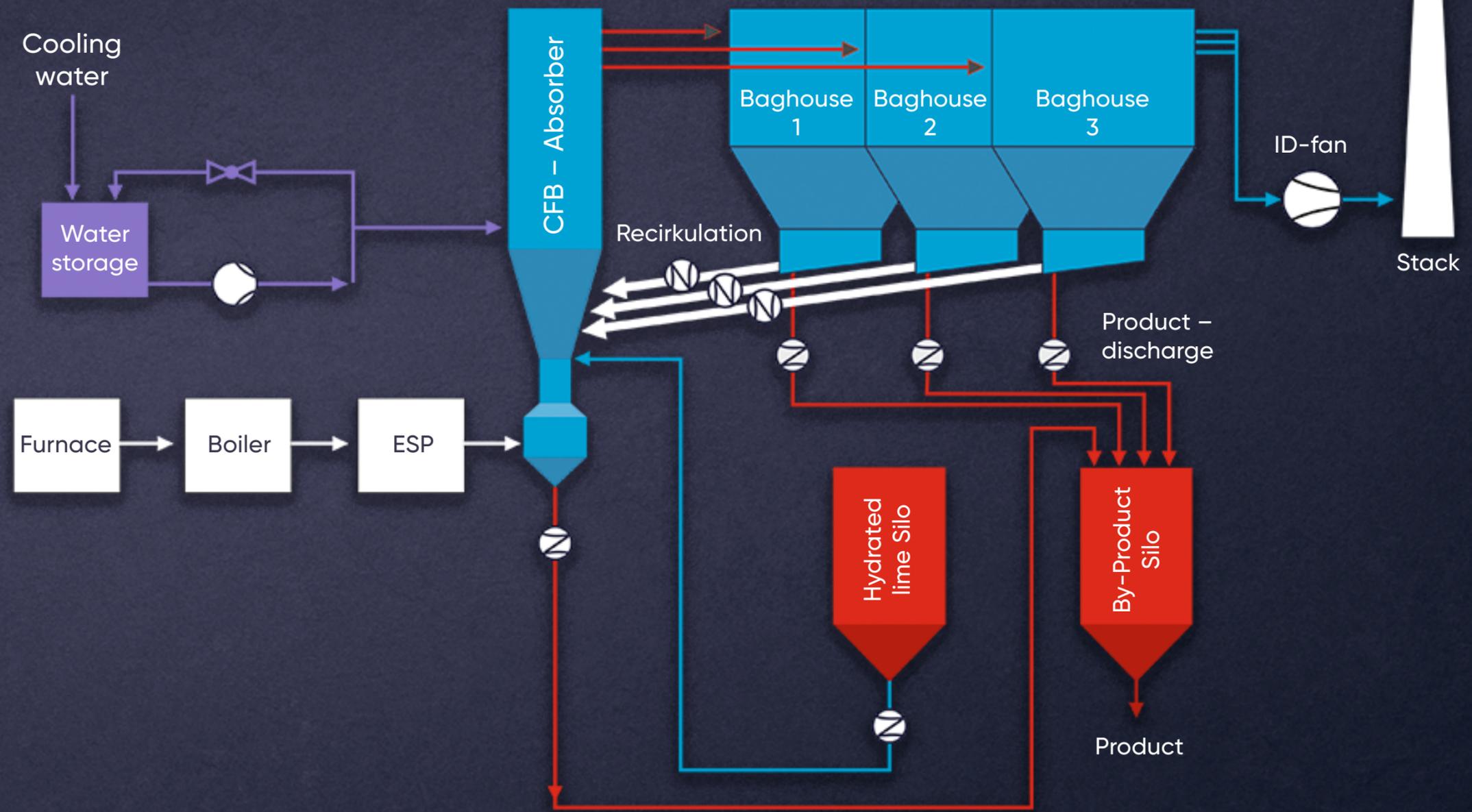
ПОКАЗАТЕЛИ ДО И ПОСЛЕ ВНЕДРЕНИЯ

КОДГ

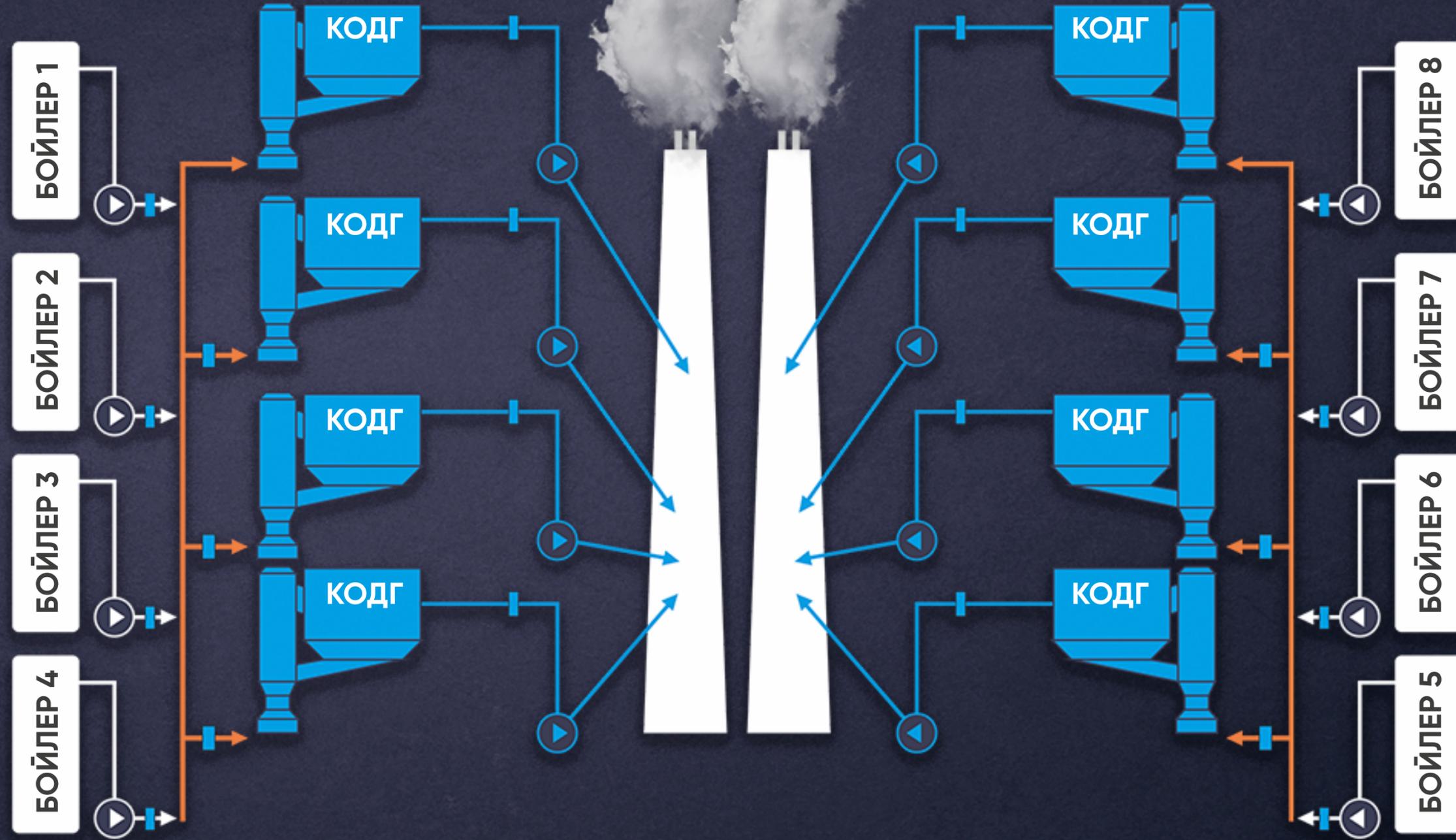
ЗАГРЯЗНИТЕЛЬ	ЕДИНИЦА ИЗМЕРЕНИЯ	ТЕКУЩАЯ СИТУАЦИЯ	ЕВРОПЕЙСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ НОРМЫ	ПОСЛЕ ВНЕДРЕНИЯ
Пыль	мг/нм ³ сухого вещества	250	30	<20
SO ₂	мг/нм ³ сухого вещества	1800	200	200
NO ₂	мг/нм ³ (6% O ₂)	680	200	200

ТЕХНОЛОГИЯ КОДГ

Flue gas cleaning for power plants
(Coal/heavy fuel oil) – Hydrated
lime systems



РЕШЕНИЕ ДЛЯ УГОЛЬНЫХ ТЭЦ





Высокотехнологичные решения
по контролю
и сокращению загрязнения
воздуха для промышленности.



Производитель
высококачественной химии
для комплексной очистки
дымовых газов.

УВЕРЕННОСТЬ В РЕАЛИЗАЦИИ И ЭФФЕКТИВНОСТИ РЕШЕНИЯ

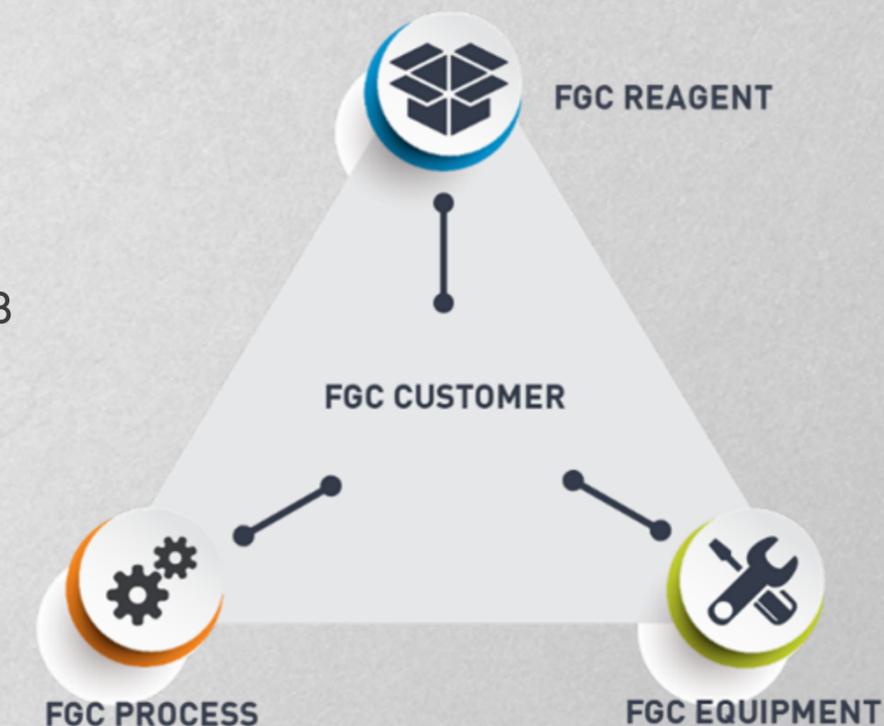


✓ ПРЕДЛАГАЕМАЯ ТЕХНОЛОГИЯ ПРОВЕРЕНА И ПОДТВЕРЖДЕНА ВЫСОКАЯ ЕЕ ЭФФЕКТИВНОСТЬ НА СТАНЦИЯХ ПО ВСЕМУ МИРУ

✓ ПАРТНЕРЫ КОМПАНИИ Saryopan Operating УСПЕШНО ЗАВЕРШИЛИ ДЕСЯТКИ ПРОЕКТОВ ПО ПРИМЕНЕНИЮ ДАННОЙ ТЕХНОЛОГИИ НА ЗАРУБЕЖНЫХ ПРЕДПРИЯТИЯХ

✓ Saryopan Operating ПРЕДЛАГАЕТ КОМПЛЕКСНОЕ РЕШЕНИЕ:

- Проектирование
- Установка и запуск оборудования
- Обеспечение высококачественной натуральной химией



КОМПАНИЯ ПОДХОДИТ К ЭТАПУ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОЕКТА ПО БЕСПЕРЕБОЙНОМУ ОБЕСПЕЧЕНИЮ ВЫСОКОКАЧЕСТВЕННОЙ НАТУРАЛЬНОЙ ХИМИИ ДЛЯ КОДГ .

ЭТО СДЕЛАЕТ ПРОЦЕСС ОЧИСТКИ ДЫМОВЫХ ГАЗОВ ТЭЦ ВОЗМОЖНЫМ НА ВСЕЙ ТЕРРИТОРИИ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН И СНИЖЕНИЮ ОПЕРАЦИОННЫХ ЗАТРАТ

КОДГ

POWER PLANT KRAFTWERK DESSAU GMBH



Ознакомление и демонстрация
технологии КОДГ на
действующей ТЭЦ в городе
Дессау, Германия



NIPSCO POWER PLANT USA

Ознакомление и демонстрация технологии
КОДГ на действующей ТЭЦ NIPSCO в городе
Michigan City, США





SARYORAN

OPERATING

СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ!

Июнь, 2022