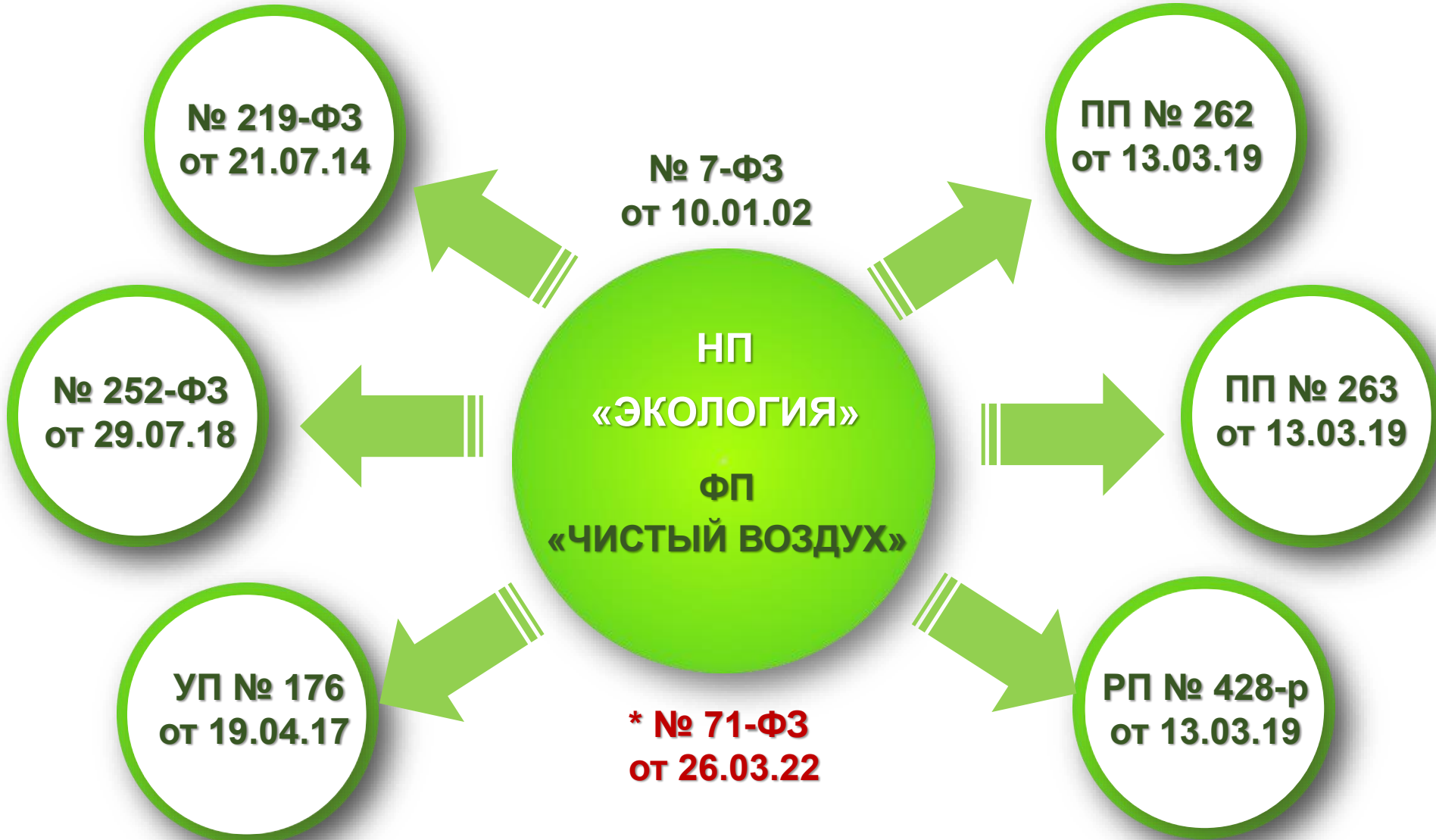


ОПЫТ РЕАЛИЗАЦИИ
систем автоматического контроля
выбросов/сбросов загрязняющих веществ
для промышленных предприятий





- измерение значений выбросов/сбросов ЗВ
- сбор и обработка полученных данных
- вычисление расчетных показателей
- архивирование и регистрация данных
- фиксация уровней доступа пользователей
- отображение и визуализация на АРМ



1
предварительное
обследование



4
поставка
оборудования и
комплектующих



7
обучение
персонала



2
разработка ТЗ
метрологическая
экспертиза



5
испытания, с целью
утверждения
типа измерительной
системы и внесения
её в Госреестр СИ



8
первичная
поверка
системы



3
разработка
проектной документации
с прохождением
экспертизы



6
строительно-
монтажные и
пусконаладочные
работы



9
ввод
в эксплуатацию



10
гарантийное и постгарантийное
обслуживание



при
выбросах



Виды веществ

аммиак (NH₃);
сероводород (H₂S);
серы диоксид (SO₂);
оксиды азота (NO);
углерода оксид (CO);
фтористый водород (HF);
хлористый водород (HCl);
взвешенные вещества;

Показатели

давление ОГ (кПа);
влажность ОГ (%);
концентрации ЗВ (мг/м³);
температура ОГ (°C);
скорость потока ОГ (м/с);
содержание кислорода в ОГ (%)

при
сбросах

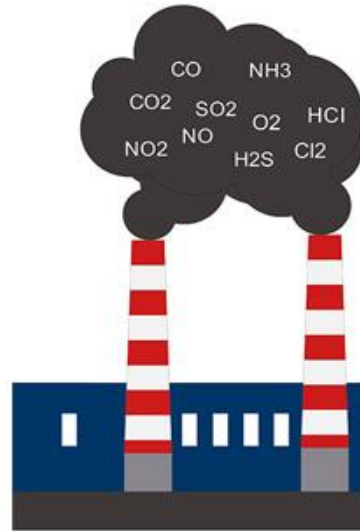


Виды веществ

нитрат-ион (NO₃⁻);
аммоний-ион (NH₄⁺);
фосфор фосфаты;
взвешенные вещества

Показатели

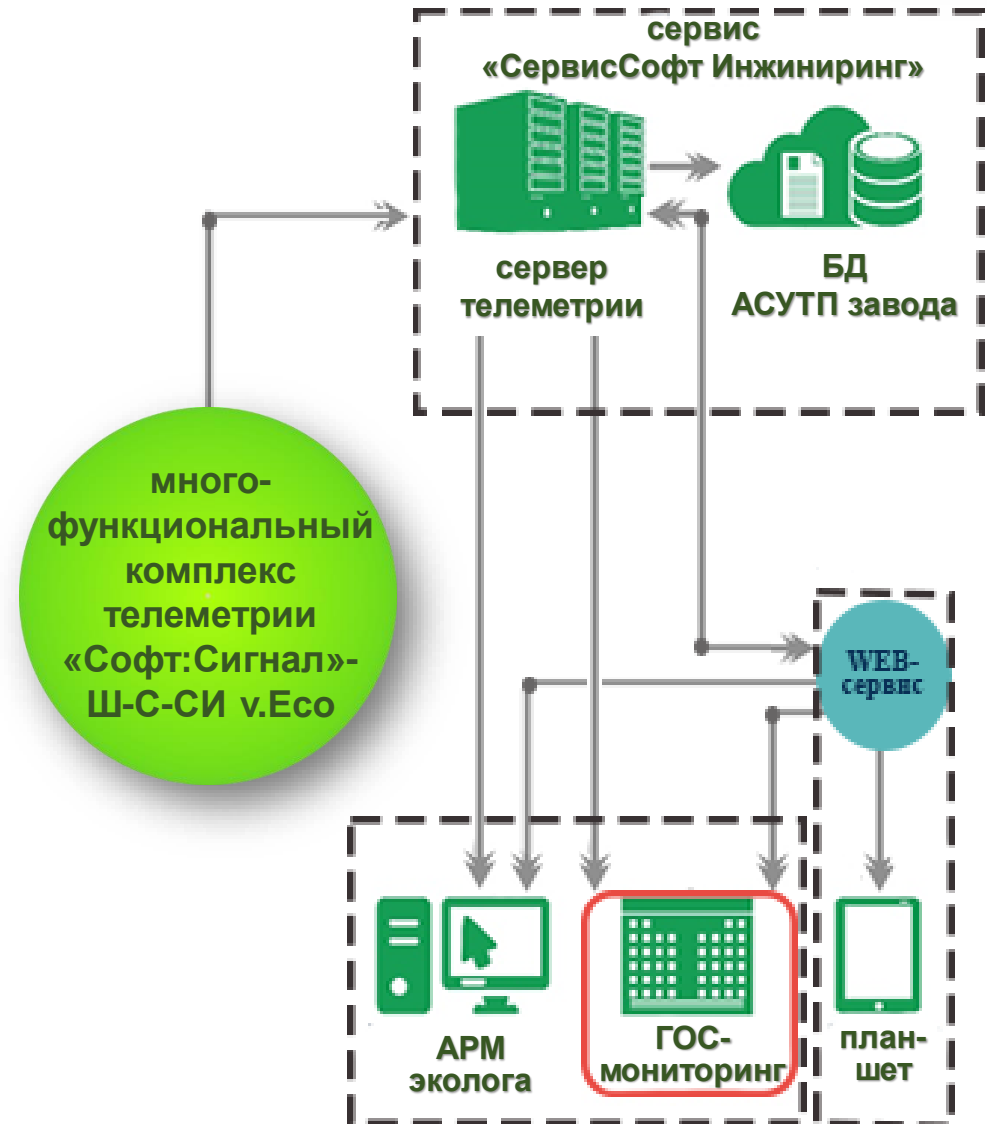
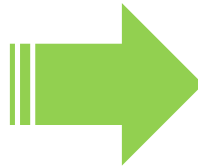
температура (°C);
объемный расход (м³/ч);
водородный показатель (pH);
химическое потребление кислорода (мг/дм³)



- датчики температуры и давления
- газоанализатор
- расходомер
- пылемер



- термодатчик
- анализатор pH
- анализатор ХПК
- расходомер





АСНКВ

Состав:

газоанализатор (газоаналитический комплекс);
расходомер/измеритель скорости потока; система
пробоотбора; датчик температуры;
датчик давления; пылемер

АСНКС

Состав:

анализатор ХПК; прибор определения
уровня рН; расходомер/измеритель скорости
потока; датчик температуры; датчик
взвешенных веществ

Функции:

получение информации первичными преобразователями физических величин

непрерывные измерения концентраций в газовом
потоке, объемной доли кислорода и содержание воды

измерение объемного расхода сточных вод





пробоотборный зонд



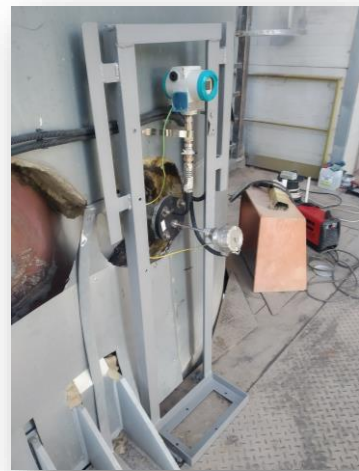
монтаж системы пробоотбора



подключение анализатора



датчики температуры и давления



стойка защитного кожуха



блок подогрева пылемера



Антикризисные
решения
в условиях
санкций

- найдены новые поставщики контрольно-измерительного оборудования – Китай, Индия
- аналоги отвечают всем необходимым требованиям
- консолидированные решения позволяют укрепить новые партнерские связи
- выбраны оптимальные логистические пути, обеспечивающие баланс «цена-качество»
- реализация запущенных проектов идёт без критичного нарушения намеченных сроков



Контрольно-измерительное оборудование – собственный бренд!



- этап разработки – финальная стадия работ
- характеристики – в соответствии с российским законодательством
- сертификация – июнь текущего года
- **измеряемые вещества** – оксид азота NO, диоксид азота NO₂, диоксид серы SO₂, оксид углерода CO, углекислый газ CO₂, кислород O₂, аммиак NH₃, сероводород H₂S, гидрохлорид HCl, фтористый водород HF, влага H₂O



газоанализатор



система газового анализа

Состав:

- многофункциональный комплекс телеметрии “Софт:Сигнал”-Ш-С-СИ v. Eco
- подсистема бесперебойного питания
- подсистема контроля микроклимата
- подсистема контроля доступа
- подсистема сетевых коммуникаций и шифрования данных



блок-бокс

Функции:

- взаимосвязь первого и третьего уровней
- преобразование стандартных сигналов от первого уровня
- сбор и обработка данных, архивирование и передача на АРМ
- обеспечение микроклимата и защиты от воздействий среды
- передача данных в гос. реестр объектов (Госмониторинг)



шкаф ПЛК

Состав:

- АРМ оператора (на базе высокопроизводительного ПК)
- сервер хранения данных
- местные терминалы отображения данных и управления
- программное обеспечение



рабочее место оператора

Функции:

- представление информации в графическом, табличном и текстовом виде;
- ведение долгосрочного и краткосрочного архива данных;
- визуальная и/или звуковая сигнализация



серверная

Получены сертификаты соответствия

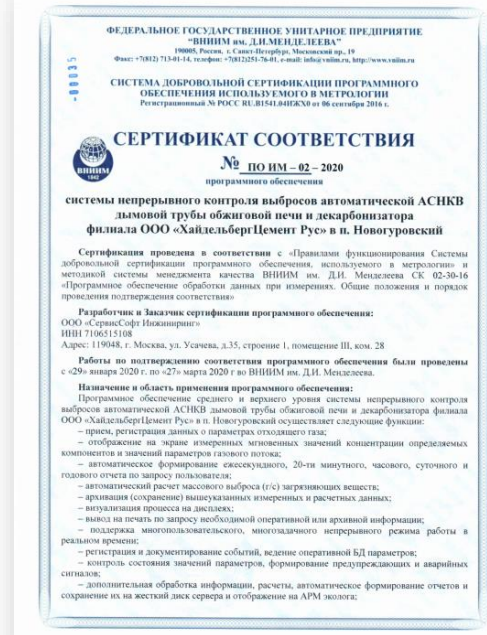


на разработанные программные обеспечения в соответствии с ГОСТ Р 8.654-2015 «ГСИ. Требования к программному обеспечению средств измерений. Основные положения» и ГОСТ Р 8.883-2015 «ГСИ. Программное обеспечение средств измерений. Алгоритмы обработки, хранения, защиты и передачи измерительной информации. Методы испытаний»

Разработаны и аттестованы методики расчета



для выбросов массовой концентрации ЗВ и расчета массового выброса от стационарных источников выбросов



Согласно ПП №263 от 13.03.2019 г.
(О требованиях к автоматическим средствам измерения и учета показателей выбросов) - автоматические средства измерения должны быть утвержденных типов и иметь свидетельства об утверждении типа СИ

Получены свидетельства для объектов



- ПАО «Ашинский металлургический завод»; Челябинская область, г. Аша
- ООО «ХайдельбергЦемент Рус»; Тульская область, Алексинский район, пос. Новогуровский

МЕТРОЛОГИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Средства измерений: Система непрерывного контроля выбросов автоматическая АСНKB дымовой трубы обваловой печи и дробленика филиала ООО «ХайдельбергЦемент Рус» в г. Новогуровский, рег. № 78896-20

Величина измеряемой физической величины	Погрешность при поверке		Максимальное значение основной погрешности, выраженное при поверке	
	привед., %	отсчет., %	привед., %	отсчет., %
0 до 60 включ. кг/ч	±8	±8	4,7	—
от 60 до 600	±8	±8	3,6	—
0 до 250 включ. кг/ч	±8	±8	—	3,2
от 250 до 2500	±10	±10	—	-3,6
от 250 до 2500	±10	±10	—	-3,0
0 до 20 включ. кг/ч	±8	±8	—	-4,0
от 20 до 200	±8	±8	—	—
0 до 400 включ. кг/ч	±15	±15	—	-8,9
от 400 до 4000	±15	±15	—	—
0 до 20 включ. кг/ч	±15	±15	—	9,4
от 20 до 75	±15	±15	—	-2,4
0 до 150 включ. кг/ч	±8	±8	—	-4,0
от 150 до 1500	±10	±10	—	-6,6
0 до 20 включ. кг/ч	±10	±10	—	7,0
от 20 до 200	±10	±10	—	—
от 5 до 50 включ. кг/ч	±5	±10	—	-4,1
от 5 до 50 включ. кг/ч	±5	±5	—	3,9

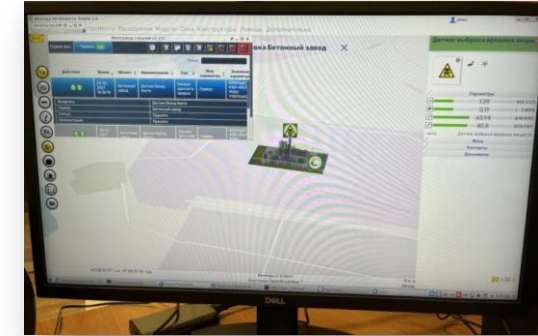
СВИДЕТЕЛЬСТВО
об утверждении типа средств измерений
ОС.Е.31.001.А № 77964

СВИДЕТЕЛЬСТВО
об утверждении типа средств измерений
ОС.Е.31.001.А № 77962

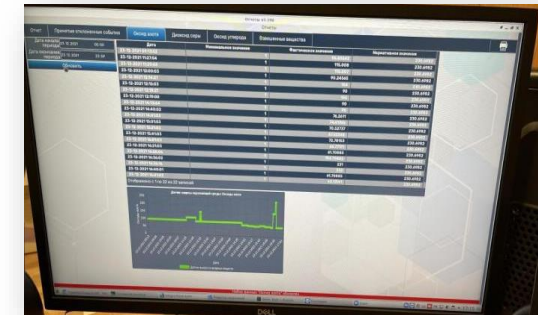
Запуск
передачи данных
в государственные
контролирующие
органы



- **Федеральный центр анализа и оценки техногенного воздействия**
- **Министерство природных ресурсов и экологии Тульской области**
- **Комплексную информационную систему видеонаблюдения региона – Ситуационный центр Губернатора**



**рабочее окно оператора,
визуализация «Менеджер событий»**



**рабочее окно оператора,
визуализация контроля
(одно из загрязняющих веществ)**

АО «Карельский окатыш», I категория НВОС

Дымовая труба №2 обжиговой машины промплощадки производства концентрата и окатышей

Внедренное оборудование: газоаналитическое оборудование – производство ФГУП «СПО «Аналитприбор» (Россия)

Реализация: декабрь 2016



АО «Татэнерго», Казанская ТЭЦ-1, II категория НВОС

Дымовая труба главного корпуса, блока №2

Внедренное оборудование: многофункциональный комплекс телеметрии «Софт:Сигнал»-Ш-С-СИ v.Есо в сочетании с газоаналитическим оборудованием - производства компании ООО «Экомон»

Реализация: декабрь 2017



ПАО «Ашинский металлургический завод», I категория НВОС

Дымовая труба электросталеплавильного цеха №2

Внедренное оборудование: многофункциональный комплекс телеметрии «Софт:Сигнал» в сочетании с газоаналитическим оборудованием - производства компании «Sick AG»

Реализация: март 2019



ООО «ХайдельбергЦемент Рус», I категория НВОС

Дымовая труба обжиговой печи и декарбонизатора

Внедренное оборудование: Многофункциональный комплекс телеметрии «Софт:Сигнал»

Реализация: декабрь 2019

Внедренный функционал: передача данных системы мониторинга в государственные надзорные органы – ФЦАО, региональное Минприроды, ситуационный центр Губернатора



ПАО «Добринский сахарный завод», I категория НВОС

Разработка проектной документации по оснащению источника сбросов АСНКС



ПАО «Метафракс»

Разработка программы создания систем автоматического контроля для включения в состав документации для получения комплексного экологического разрешения



ОАО «Волжский абразивный завод»

Разработка рабочей документации; работы по изготовлению, поставке, сборке, установке, проведению пуско-наладочных работ и вводу в эксплуатацию системы непрерывного автоматического контроля промышленных выбросов H₂S, SO₂; источник - комплекс сооружений газоочистки производственных выбросов от душирующих камер №№ 7,8,9.



ПАО «АКРОН»

Разработка программы создания систем автоматического контроля для включения в состав документации для получения комплексного экологического разрешения



АО «Интер РАО-Электрогенерация» Черепетская ГРЭС

проектирование, поставка оборудования, СМР, ПНР, сдача в эксплуатацию по проекту «Техническое перевооружение схемы подачи химических реагентов» блоков 225 МВт

ОАО «Красцветмет» (г. Красноярск)

Внедрение автоматизированной системы контроля промышленных выбросов на источнике выбросов № 002

ООО «ХайдельбергцементРус» (г. Стерлитамак, Башкирия)

Разработка рабочей документации; работы по изготовлению, поставке, сборке, установке, проведению пуско-наладочных работ и вводу в эксплуатацию системы непрерывного автоматического контроля промышленных выбросов на объекте: стационарный источник выбросов (дымовая труба печи цеха «Клинкер-2»)

АО «Тулачермет» (г. Тула)

Доменный цех: проектирование и поставка автоматических систем непрерывного контроля выбросов, проведение пуско-наладочных работ, ввод в эксплуатацию, сертификационные работы (2 источника)

Агломерационный цех: проектирование и поставка автоматических систем непрерывного контроля выбросов, проведение строительно-монтажных и пуско-наладочных работ, ввод в эксплуатацию, сертификационные работы (1 источник)

ООО «АББ» (г. Москва)

Проведение комплекса работ по внедрению системы автоматического контроля и поставки оборудования





разработка систем автоматизации, диспетчеризации и управления; производство оборудования, информационно-вычислительных систем и интернет-сервисов





СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ!

+7 (4872) 75-10-71

ecometeo@ssoft24.com

www.ecometeo.ssoft24.com

