

XXIV ЭКОЛОГИЧЕСКИЙ КОНГРЕСС «АТМОСФЕРА-2023»
27 – 28 апреля 2023 г

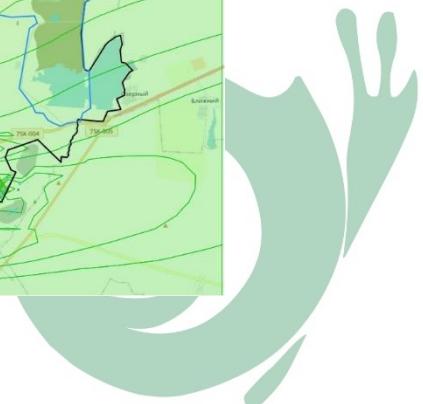
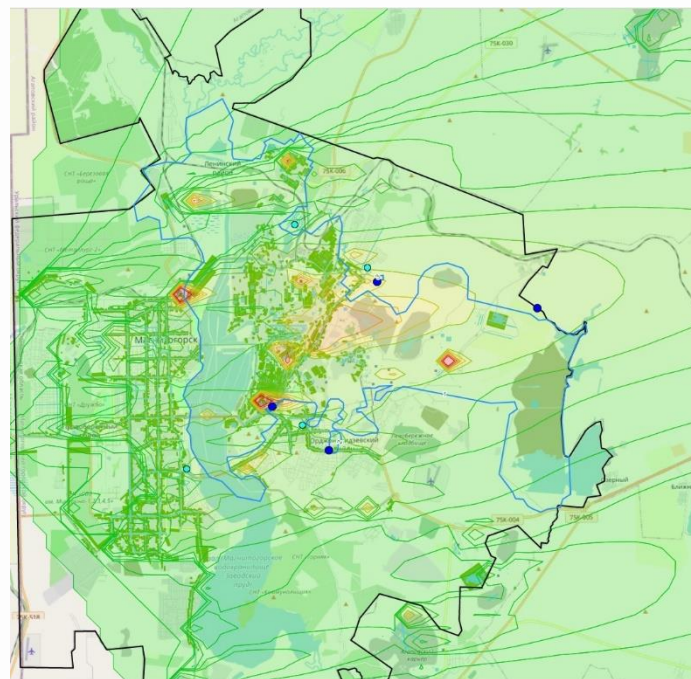
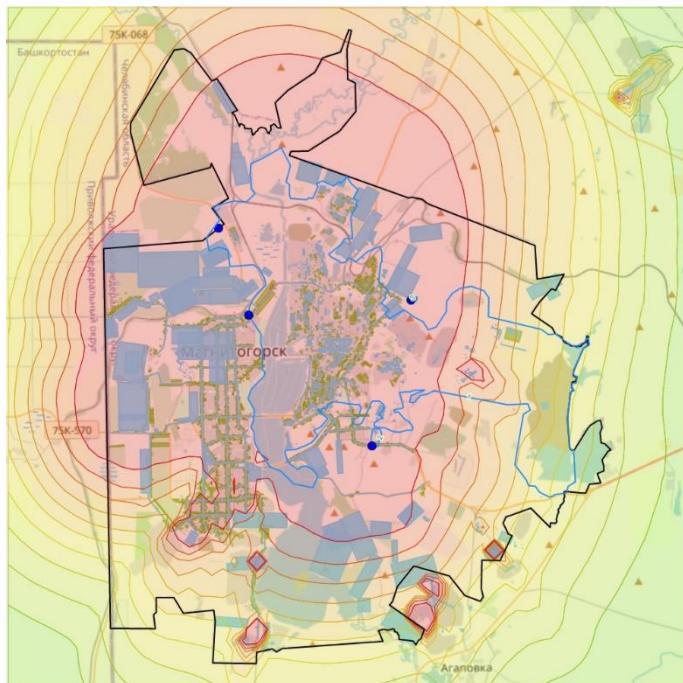
**СИСТЕМЫ ГИБРИДНОГО МОНИТОРИНГА
КАЧЕСТВА АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА.
ОПЫТ ВНЕДРЕНИЯ, ПРОБЛЕМЫ И ПУТИ
ИХ РЕШЕНИЯ**

ЗАО «Научно-производственное предприятие «ЛОГУС»
Первый заместитель Генерального директора
Зубова Наталия Ростиславовна



Цель создания систем «гибридного» мониторинга атмосферного воздуха

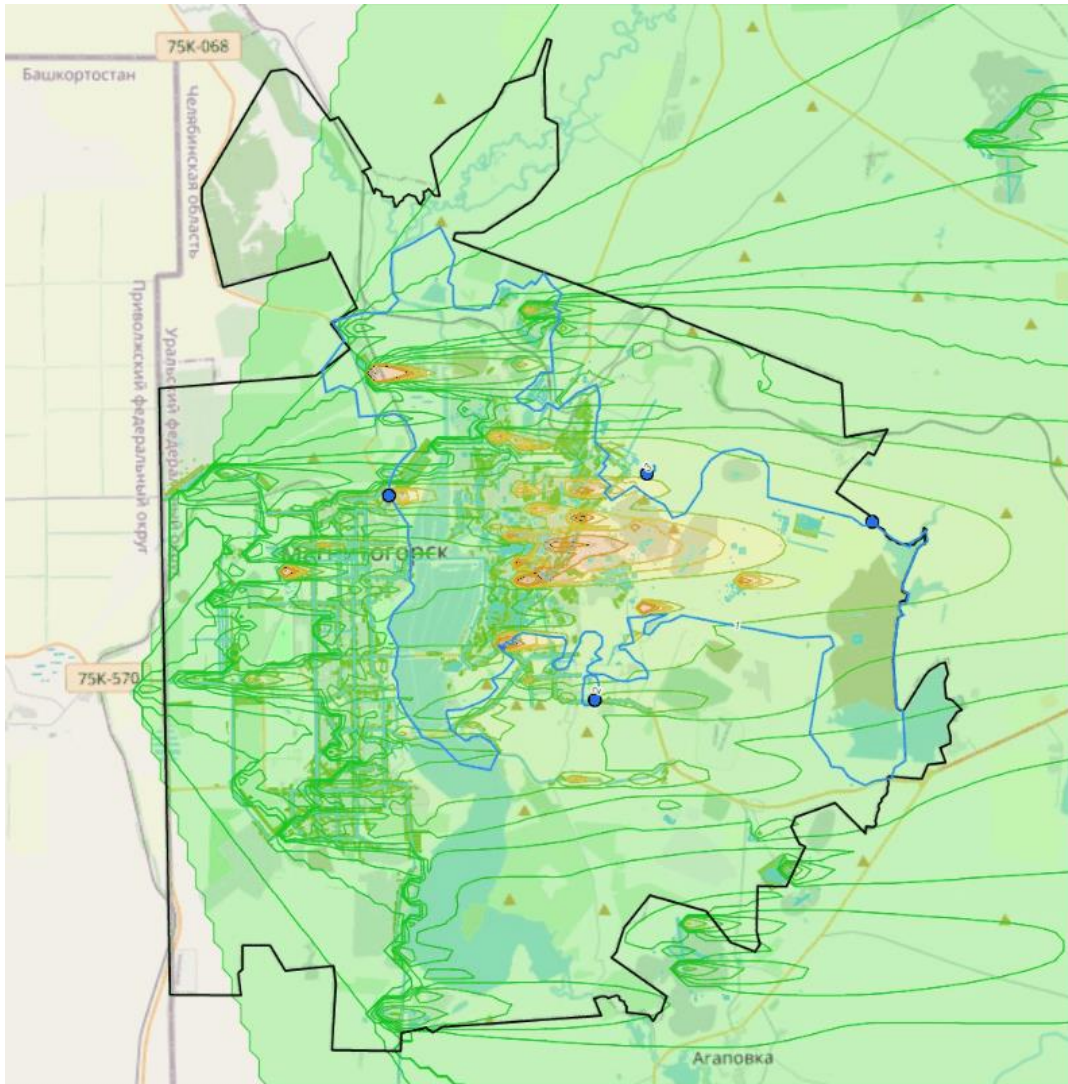
Прогнозирование воздействия выбросов промышленного объекта на атмосферный воздух с целью предотвращения сверхнормативного воздействия



Элементы системы гибридного мониторинга качества атмосферного воздуха



Преимущество систем гибридного мониторинга перед классическим использованием результатов сводных расчетов

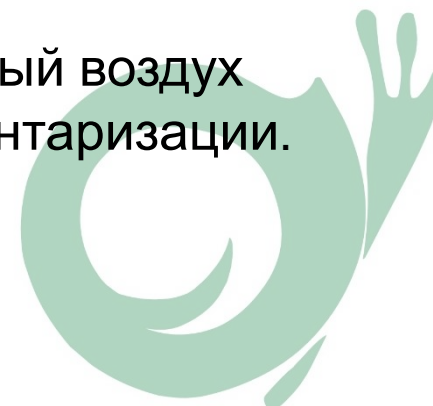


Этапы создания системы мониторинга

I этап - ввод и анализ данных действующей инвентаризации выбросов от стационарных источников

Результат – все ИЗАВ разбиты на три группы :

- ИЗАВ оборудованные АСМВ;
- ИЗАВ, газовоздушная смесь (ГВС), на которые поступает с источников выделения, оснащенных технологическими датчиками с автоматической системой сбора данных;
- ИЗАВ, о воздействии которых на атмосферный воздух можно судить только на основании данных инвентаризации.



Этапы создания системы мониторинга

II этап – анализ специфических для каждой группы ИЗАВ данных

Результаты анализа :

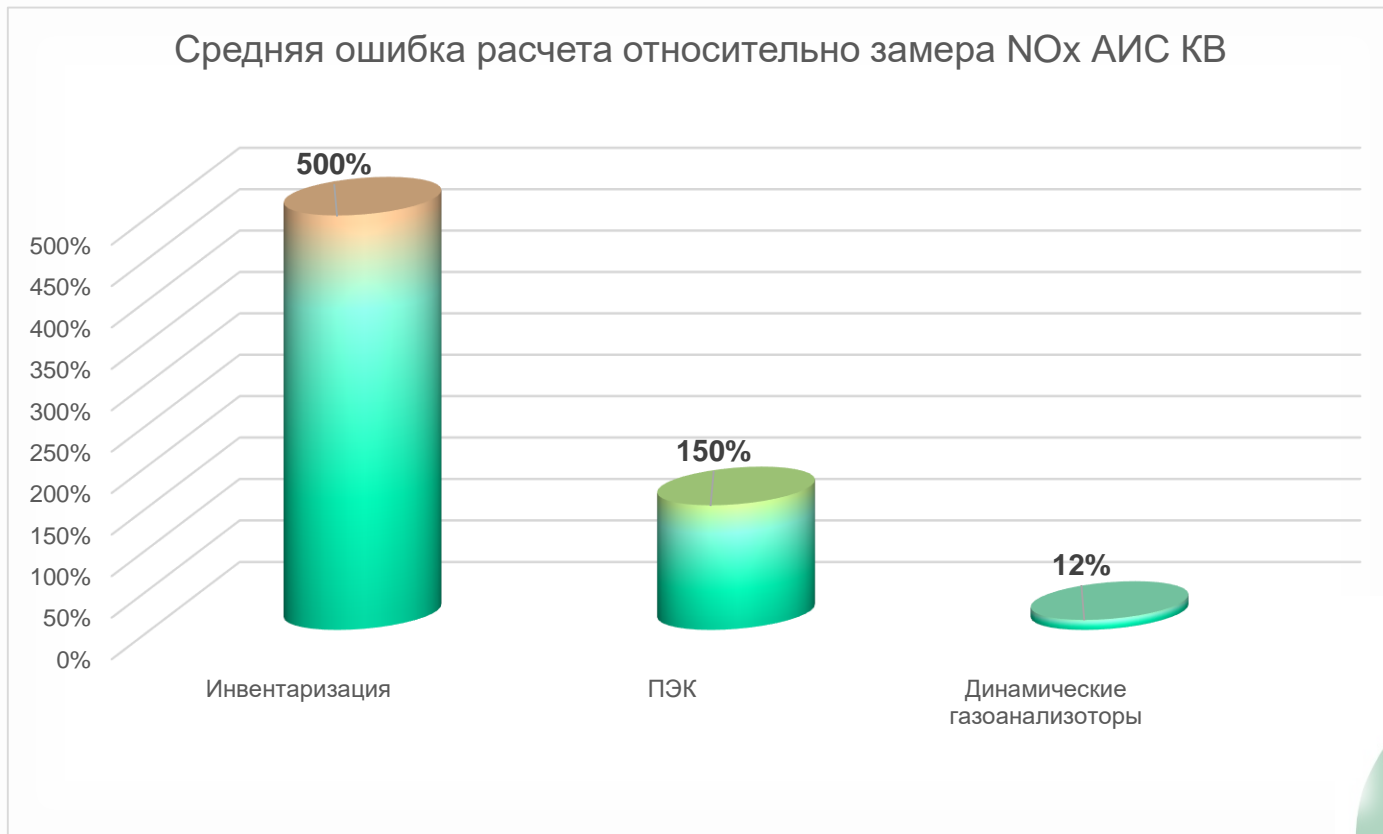
- Для 1-ой группы определены источники данных, размерности, поступающих данных и характеристики выбросов приведены к фактическим условиям
- Для 2-ой группы проанализированы количественные и качественные характеристики поступающих сигналов, сформирован перечень ИЗАВ, для которых характеристики выбросов будут определяться в динамическом режиме на основании фактических данных о параметрах технологических процессов;
- Для 3-ой группы уточнены временные интервалы работы каждой отдельной единицы, определены режимы выбросов.

III этап – выполняется интеграция типового решения в существующую информационную инфраструктуру Заказчика



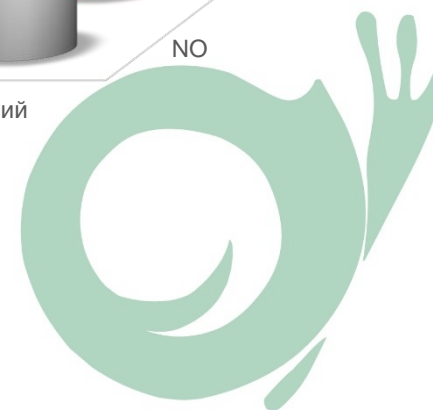
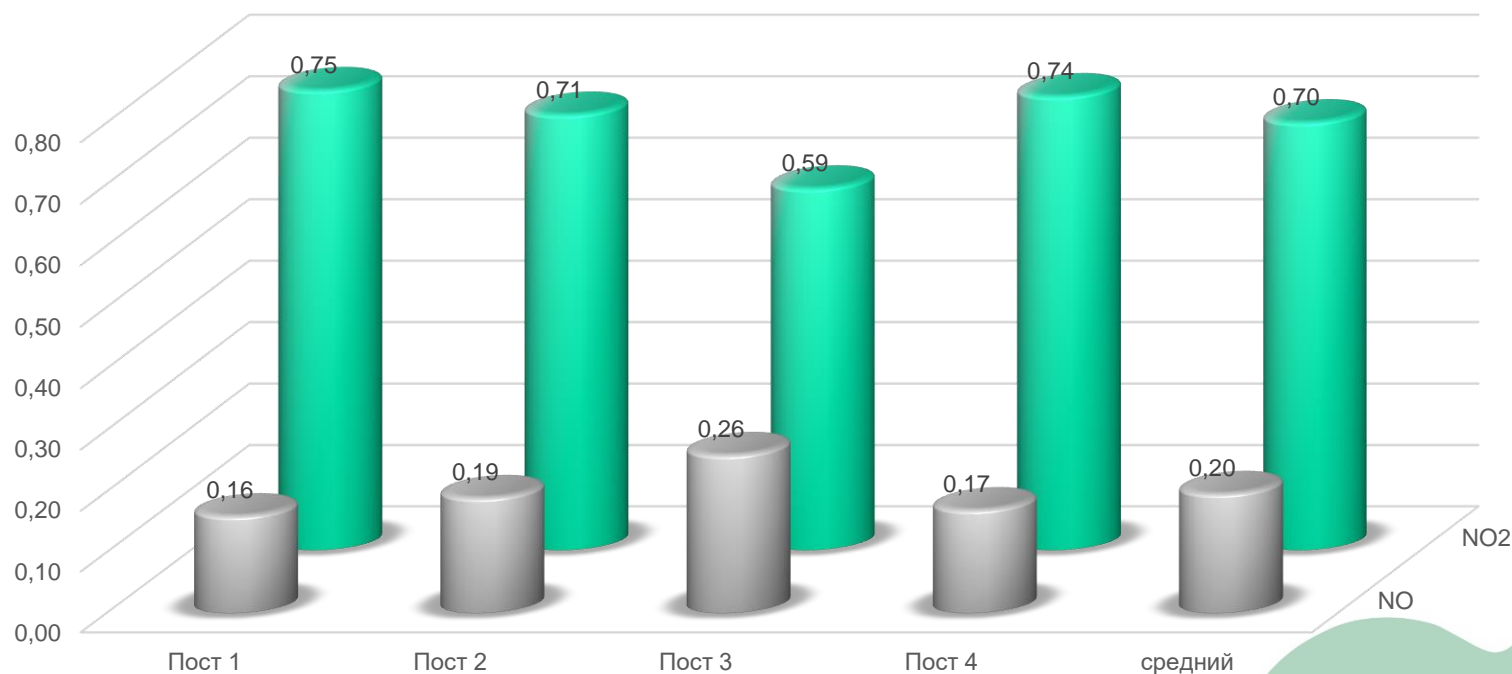
Вычислительные датчики

Проверка достоверности результатов, полученных вычислительными датчиками



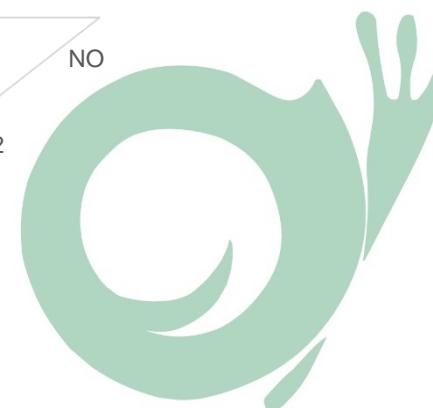
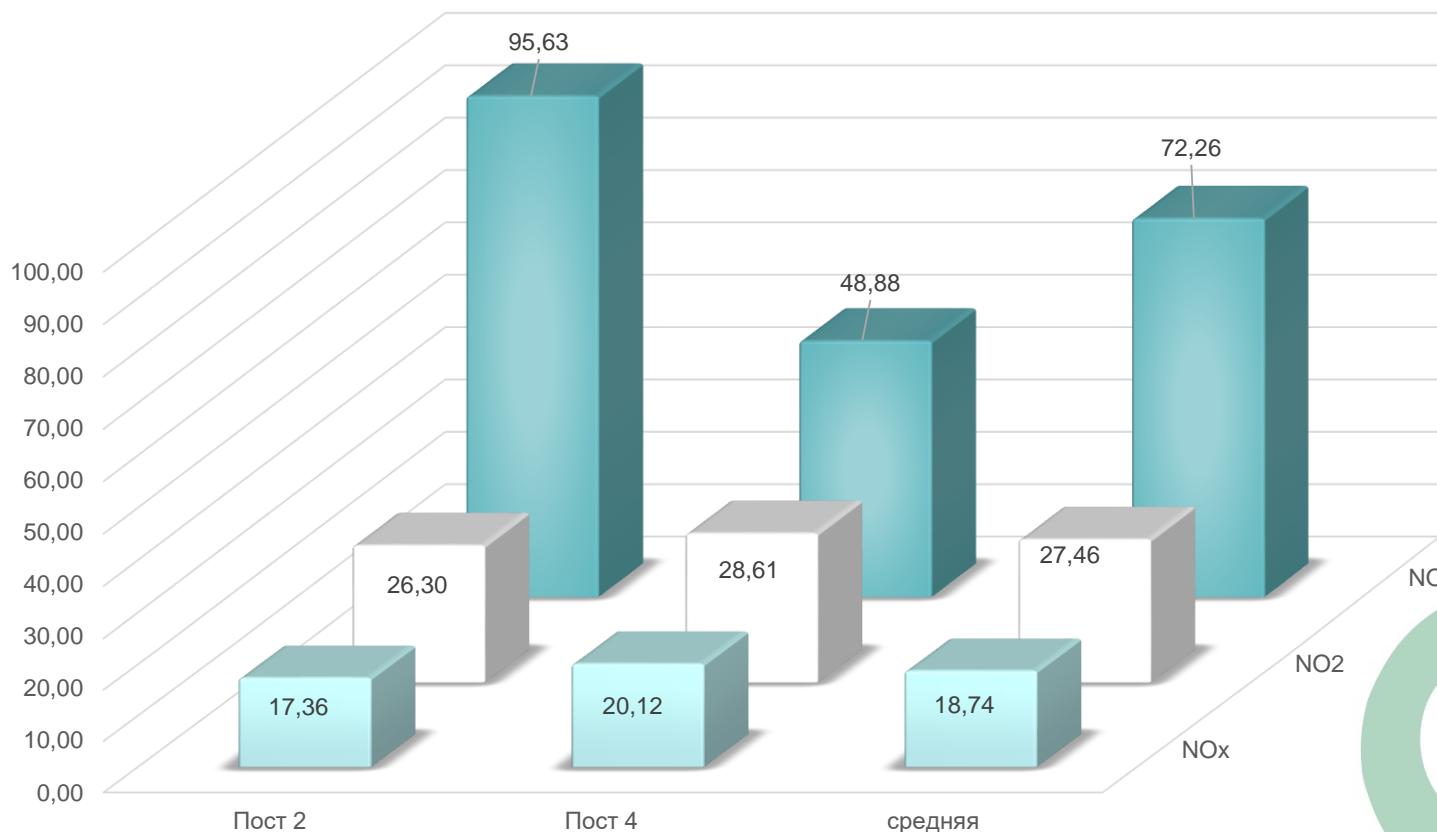
Коэффициента трансформации оксидов азота

Усредненный за 2021-2022 гг. коэффициент трансформации оксидов азота

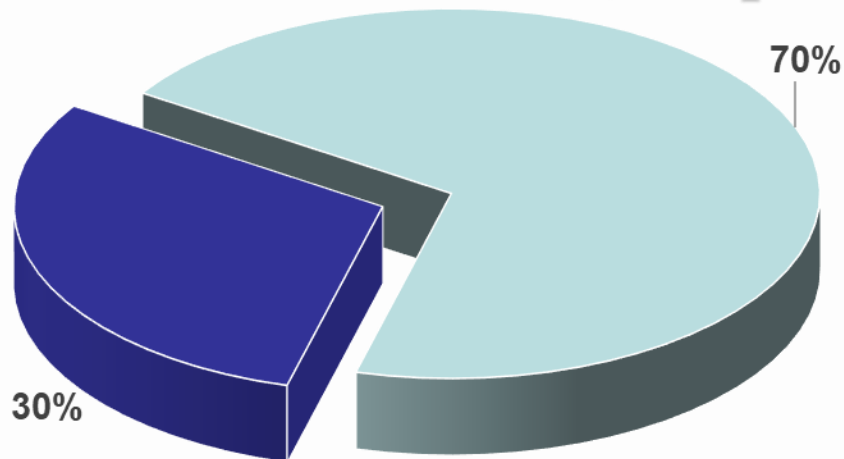


Процент погрешности расчета приземных концентраций оксидов азота по сравнению с замеряемыми концентрациями

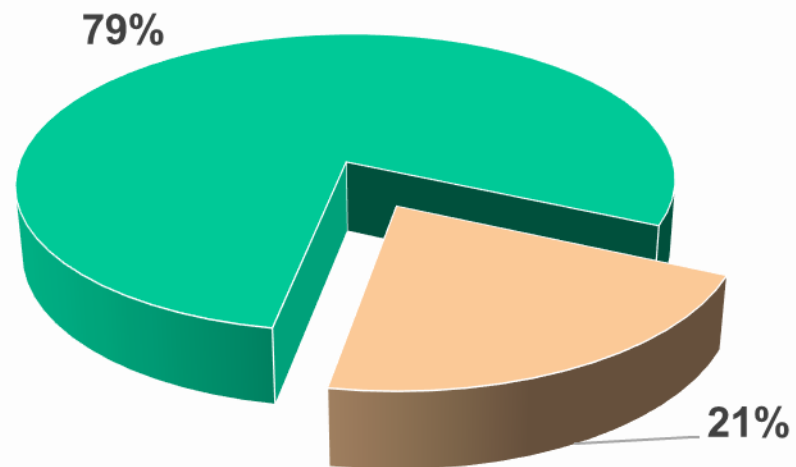
Аналитика за декабрь 2022 - январь 2023



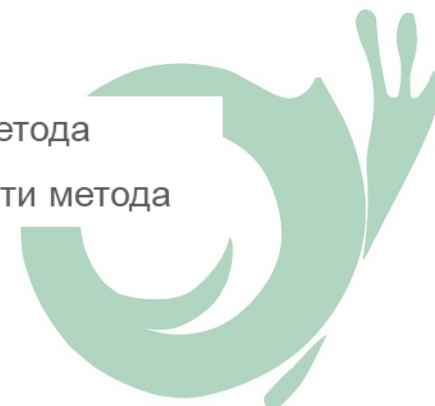
Целесообразность прогнозирования концентраций ЗВ на СЗЗ



- Расчитанная концентрация выше замеренной
- Замеренная концентрация выше расчетной

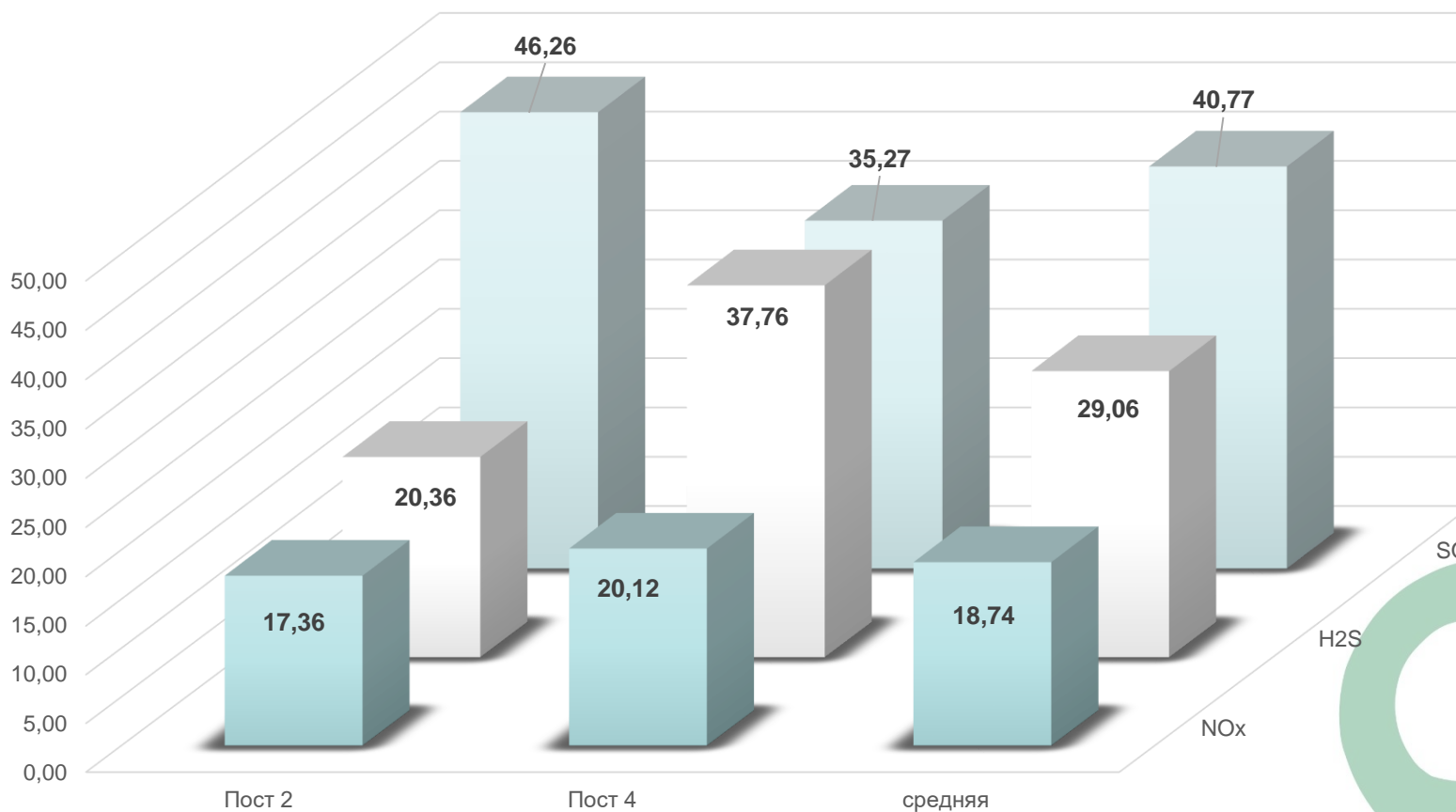


- в пределах погрешности метода
- ошибка больше погрешности метода



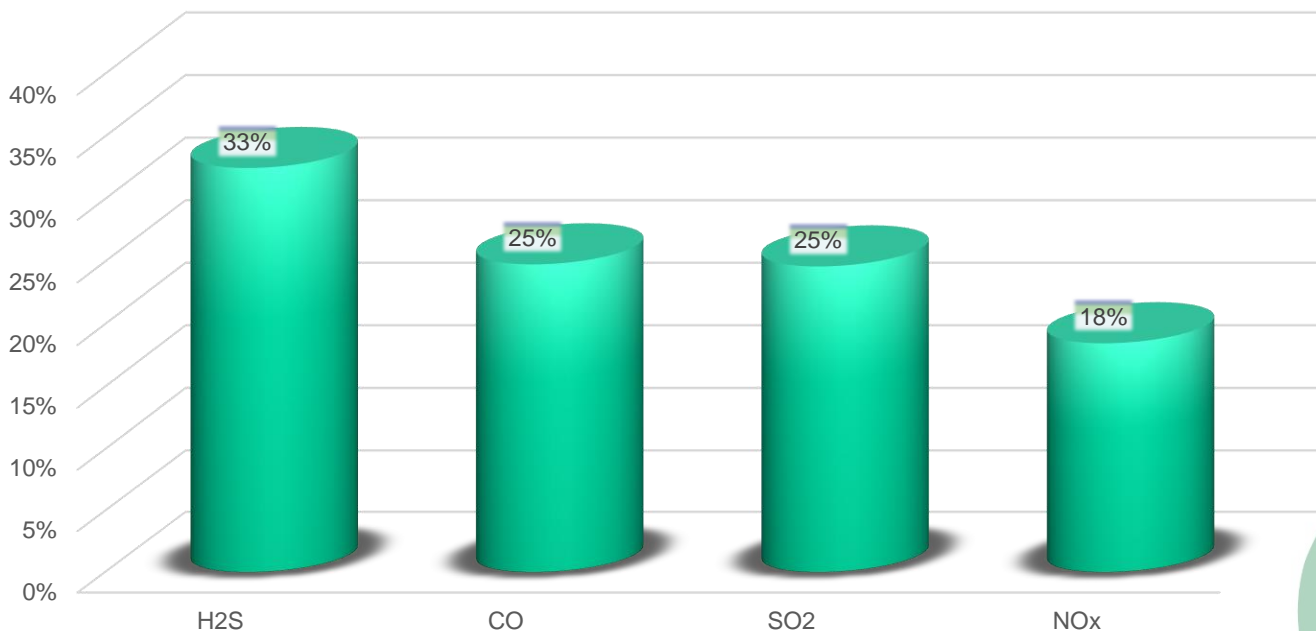
Сличительные по автоматическим постам контроля

Процент погрешности расчета приземных концентраций по сравнению с замеряемыми концентрациями аналитина за декабрь 2022 - январь 2023



Сличительные при автоматизации данных о выбросах и замере наветренных концентраций вблизи границы объекта автоматизации

Средняя ошибка расчетных и измеренных концентраций



Сложности при реализации проекта

- Исходное качество данных инвентаризаций (единственной целью разработчиков, является получение разрешения любой ценой)
- Недостаточного количества датчиков на технологическом оборудовании, сигнал с которых может быть снят в автоматическом режиме
- Временные лагами и неодновременностью прихода данных, участвующих в расчете, что усложнило алгоритм идентификации факта отключения/остановки оборудования или поломки датчика при работающей установке
- Отсутствие возможности влиять на других участников процесса загрязнения атмосферного воздуха, с целью уточнения данных их инвентаризаций



Неоспоримые преимущества внедрение системы мониторинга на основании сводных расчетов

Внедрение системы **дает возможность**

- Экологам **переосмыслить** получаемые от проектировщиков данные инвентаризаций, выявить и исправить найденные ошибки
- Первым лицам предприятия получить **работающий инструмент для принятия управленческих решений**, почувствовать ответственность, принять взвешенные меры для устойчивого развития предприятия
- Населению получить оперативный доступ к данным о загрязнении атмосферного воздуха в жилых районах



XXIV ЭКОЛОГИЧЕСКИЙ КОНГРЕСС «АТМОСФЕРА-2023»
27 – 28 апреля 2023 г

Спасибо за внимание

Сайт: www.logus.ru

E-mail: ecology@logus.ru, zoubova@logus.ru

Телефон: (495) 565-0402, 562-0402

