

Федеральная служба по гидрометеорологии  
и мониторингу окружающей среды



**ГЛАВНАЯ ГЕОФИЗИЧЕСКАЯ  
ОБСЕРВАТОРИЯ  
им. А. И. ВОЕЙКОВА**

*Год основания 1849*



Развитие технологий мониторинга  
загрязнения атмосферного воздуха,  
проблемы и их решение на  
государственной наблюдательной  
сети в среднесрочной перспективе

Дарья Витальевна Аккерман



# Состояние государственной наблюдательной сети мониторинга загрязнения атмосферного воздуха

- 226 городов  
Из них 72 города с безлабораторным контролем.
- 655 пунктов наблюдений  
Из них 643 стационарных ПНЗ (в том числе 146 автоматизированных) и 12 маршрутных ПНЗ.
- 152 лаборатории  
Из них 51 кустовая лаборатория (безлабораторный контроль).



## Ключевые проблемы существующей сети МЗА

Недостаток оборудования

Недостаточная плотность сети

Недостаточный охват городов

Проблемы, связанные с обеспечением качества данных

(Федеральный закон от 26.06.2008 № 102-ФЗ)

Выделение земельных участков



# Недостаток современного измерительного оборудования



## Обновление оборудования

Замена устаревших приборов на современные, включая высокоточные автоматические анализаторы и газоанализаторы, позволит расширить перечень контролируемых веществ.



## Автоматизация процессов

Внедрение автоматизированных систем сбора, обработки и передачи данных ПНЗ (ПК «АСОИЗА-ПЛЮС») повысит их оперативность.



## Профессиональная компетенция

Повышение квалификации персонала, ответственного за проведение наблюдений, позволит обеспечить качество измерений.



# Расширение охвата и плотности сети наблюдений

## Увеличение количества ПНЗ

Необходимо увеличить количество стационарных пунктов наблюдений до нормативного (Приказ Минприроды от 30.06.2020 № 524), особенно в крупных городах (более 100 тыс.) и промышленных центрах.

## Увеличение количества городов

Охват городов, где в настоящее время отсутствуют наблюдения, позволит сформировать благоприятную экологическую среду и обеспечить качество жизни.

## Развитие сети автоматизации

Размещение автоматических анализаторов и газоанализаторов значительно улучшит временное разрешение данных о качестве воздуха

## Внедрение мобильных лабораторий

Использование передвижных лабораторий улучшит пространственное разрешение данных о качестве воздуха и позволит проводить обследования.



# Качество и достоверность результатов измерений

**Разработка нормативных документов в области МЗА (ФГБУ «ГГО»)**

**Соблюдение стандартов обеспечит единообразие проведения мониторинга, в том числе выполнение требований методик (методов) измерений.**

**Поверка и калибровка оборудования**

**Регулярная поверка и калибровка средств измерений, а также наличие резерва оборудования позволит повысить точность и достоверность данных.**

**Контроль качества**

**Соблюдение процедур внутреннего и внешнего контроля качества результатов измерений.**

**Наличие расходных материалов**

**Использование ГСО, химических реактивов и выполнение процедур методик измерений подтверждает достоверность полученных данных.**



# Земельные участки и охранные зоны

## ■ Выделение земельных участков

Внесение земельных участков под ПНЗ и охранных зон в градостроительные планы городов.

## ■ Оформление охранных зон

Оформление охранных зон для уже действующих ПНЗ ограничено в связи с несоответствием требованиям Положения об охранной зоне стационарных пунктов наблюдений за состоянием окружающей среды, ее загрязнением (Постановлением Правительства от 17.03.2021 № 392).

## ■ Согласование места размещения ПНЗ

Оценка репрезентативности данных ПНЗ по его размещению согласно РД 52.04.186-89 «Руководство по контролю загрязнения атмосферы».



# Расчетный мониторинг загрязнения атмосферы

(Е.Л. Генихович)

Методы расчета рассеивания вредных (загрязняющих) веществ в атмосферном воздухе. Разработаны в ГГО (Приказ МПР от 06.06.2017 №273)

Предусматривают

- расчет полей максимальных разовых концентраций (98-й перцентиль)
- расчет полей фоновых концентраций\* (95-й перцентиль)
- расчет полей среднегодовых концентраций

Исходные данные:

- инвентаризация выбросов - ветровой режим
- фоновые концентрации - рельеф

Реализация: программы для ЭВМ

Проходят экспертизу Росгидромета  
Тестирование выполняет ГГО

Расчеты как для конкретных предприятий, так и сводные расчеты для городов

Сводные расчеты проводятся для городов-участников эксперимента по квотированию в рамках федерального проекта «Чистый воздух»

Результаты расчетов используются для прогноза НМУ: 3266 предприятий с адресным обслуживанием

Вызовы для развития направления:

- создание доступных государственных баз данных инвентаризации выбросов
- обучение специалистов УГМС
- обеспечение УГМС программами для проведения расчетного мониторинга

Методическое письмо по моделированию загрязнения атмосферного воздуха и нагрузки на ОС в городах и регионах России

\*Необходимы данные не менее чем о 95% выбросов по валу



## Заключение

Указанные проблемы тесно связаны с недостаточностью финансирования и ограничивают возможности государственной наблюдательной сети мониторинга загрязнения атмосферного воздуха.

Основные направления совершенствования сети:

- организация наблюдений в городах, где отсутствует ГНС МЗА;
- открытие новых пунктов наблюдений с целью доведения их количества до нормативного;
- модернизация пунктов наблюдений и лабораторий действующей сети наблюдений;
- определение порядка выделения земельных участков под ПНЗ;
- ежегодное обучение сотрудников наблюдательных подразделений на базе ФГБУ «ГГО»;
- дальнейшее использование расчетного мониторинга загрязнения атмосферного воздуха при недостаточности информации.



Спасибо за внимание!