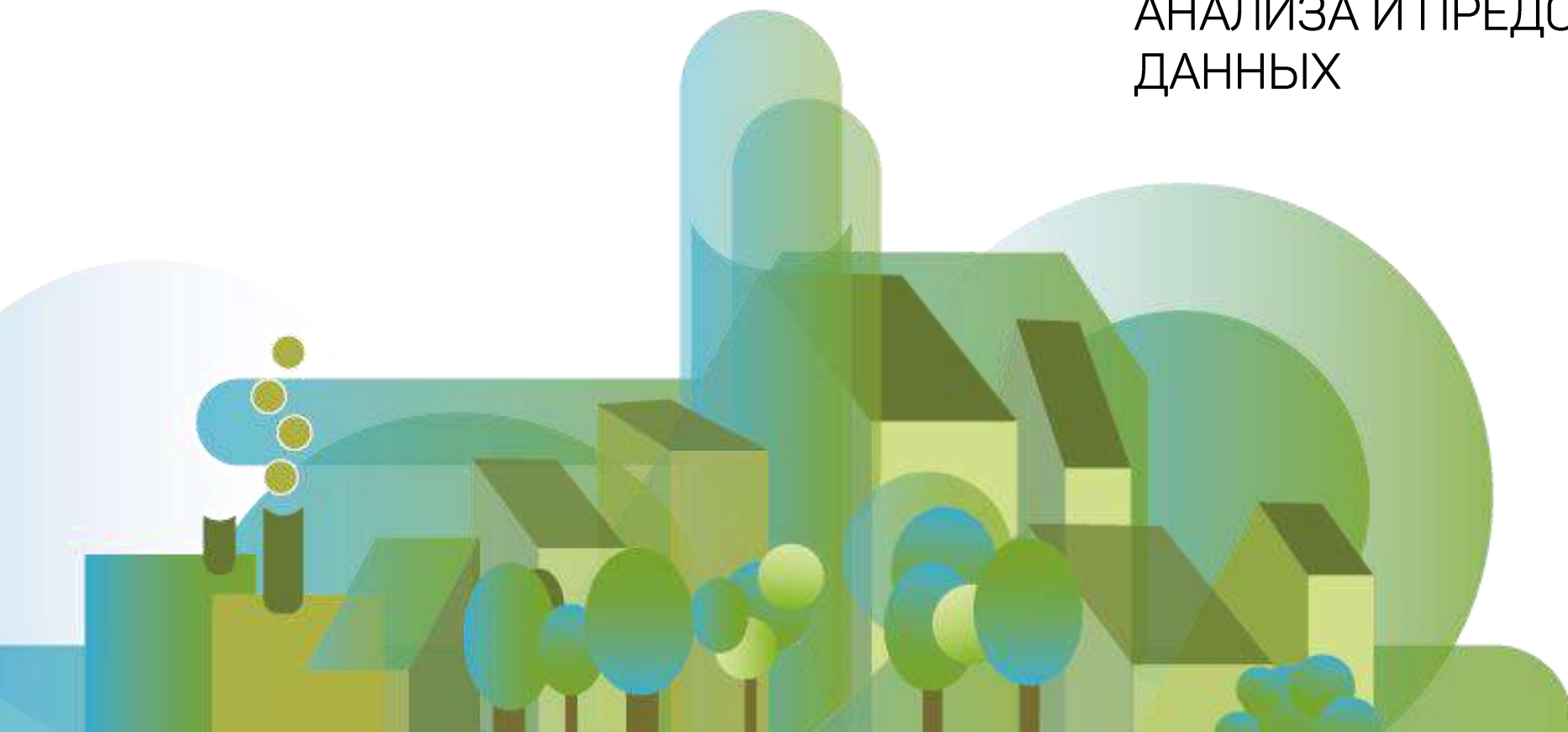



# **ЕДИНАЯ СИСТЕМА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО МОНИТОРИНГА МОСКВЫ:** ЦИФРОВЫЕ РЕШЕНИЯ ДЛЯ СБОРА, АНАЛИЗА И ПРЕДОСТАВЛЕНИЯ ДАННЫХ





# КРАТКОЕ РЕЗЮМЕ ПРОЕКТА



Цифровые решения, реализованные в рамках Единой системы экологического мониторинга Москвы могут быть разделены на четыре группы:

- 01 автоматизированные** методы контроля природных сред
- 02 автоматизированные** методы хранения
- 03 методы математического моделирования,** прогнозирования и визуализации экологических процессов
- 04 новые форматы** предоставления экологической информации пользователям

Автоматизированные методы контроля природных сред обеспечивают **оперативный круглосуточный сбор данных** о широком спектре физико-химических параметров.

**Данные в режиме реального времени** передаются в информационно-аналитический центр в цифровых форматах, позволяющих проводить последующую обработку с помощью специальных алгоритмов

**Цифровой формат позволяет:**

- оперативно передавать** данные в информационно-аналитический центр;
- автоматизировать** расчеты статистических показателей;
- проводить аналитическую обработку данных** под задачи выявления факторов краткосрочной и долгосрочной динамики состояния природных сред



# СОДЕРЖАНИЕ ПРЕЗЕНТАЦИИ

Структура Единой системы экологического мониторинга

01

Ключевые цифровые решения

Сбор данных о состоянии природных сред в цифровых форматах

- 01.1 Автоматизированные методы контроля атмосферного воздуха
- 01.2 Автоматизация контроля условий рассеивания в атмосфере
- 01.3 Автоматизированные методы контроля промышленных выбросов
- 01.4 Автоматизированные методы контроля загрязнения вод
- 01.5 Автоматизированные методы контроля уровней шума
- 01.6 Интеллектуальные системы мониторинга зеленых насаждений
- 01.7 Автоматизированный системы контроля геоэкологических процессов

02

Единый городской фонд данных экологического мониторинга

- 02.1 Междисциплинарная цифровая платформа для хранения, анализа и представления данных
- 02.2 Обработка больших данных, статистические алгоритмы и отчеты

03

Цифровые технологии моделирования, прогнозирования и визуализации экологических процессов (отдельные примеры)

- 03.1 Атмосферный воздух, геология, мониторинг дна, берегов и водоохранных зон
- 03.2 Обработка и анализ данных дистанционного зондирования Земли

04

Новые форматы предоставления экологической информации пользователям



# СТРУКТУРА ЕДИНОЙ СИСТЕМЫ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО МОНИТОРИНГА

## 03

### уровень

информирование  
и принятие  
управленческих  
решений

## ИНФОРМАЦИОННО-АНАЛИТИЧЕСКИЙ ЦЕНТР

предоставление информации органам исполнительной власти и населению

### КОНТРОЛЬНО- НАДЗОРНЫЕ ОРГАНЫ

Росприроднадзор  
Роспотребнадзор  
Органы прокуратуры  
ДПиООС  
Мосгорстройнадзор

### МЧС

Реагирование на  
чрезвычайные  
ситуации

### ДЕПАРТАМЕНТ ТРАНСПОРТА

Оценка эффективности  
транспортной политики

### МОСКОМАРХИТЕКТУРА

актуализация Генплана  
города Москвы

### ИНФОРМИРОВАНИЕ НАСЕЛЕНИЯ

Данные на сайте в режиме  
реального времени, обработка  
обращений граждан, подготовка  
ежегодных докладов

## 02

### уровень

обработка  
данных

## «ЕДИНЫЙ ГОРОДСКОЙ ФОНД ДАННЫХ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО МОНИТОРИНГА»

междисциплинарная цифровая платформа для сбора, анализа и предоставления данных

## 01

### уровень

территориальная  
наблюдательная  
сеть

## АВТОМАТИЗИРОВАННЫЙ СБОР ДАННЫХ

о состоянии природных сред в режиме реального времени

Атмосферный  
воздух

Промышленные  
выбросы

Метеоданные

Поверхностные  
и подземные  
воды

Шум

Геология

Зеленые  
насаждения  
и почвы

# ЕДИНАЯ СИСТЕМА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО МОНИТОРИНГА МОСКВЫ

Ключевые цифровые решения  
и показатели



**АВТОМАТИЧЕСКИЕ** СТАНЦИИ  
КОНТРОЛЯ;

ДАННЫЕ В РЕЖИМЕ **ON-LINE**;

**МЕЖДИСЦИПЛИНАРНЫЙ**  
ИНФОРМАЦИОННЫЙ РЕСУРС;

**ПРОСТРАНСТВЕННОЕ**  
МОДЕЛИРОВАНИЕ И **ВИЗУАЛИЗАЦИЯ**;

**ИНТЕРНЕТ ПОРТАЛ** ДЛЯ НАСЕЛЕНИЯ  
И ДР.



НЕПРЕРЫВНЫЙ  
МОНИТОРИНГ ПО

**10** НАПРАВЛЕНИЯМ

Атмосферный воздух,  
Метеорологические условия  
рассеивания в атмосфере,  
Промышленные выбросы,  
Уровни шума,  
Водные объекты, дно, берега и  
водоохранные зоны,  
Подземные воды,  
Зелёные насаждения, Почвы,  
Оползневые процессы



БОЛЕЕ

**70 МЛН**

ПОКАЗАТЕЛЕЙ В ГОД ПО  
ВСЕМ ПРИРОДНЫМ СРЕДАМ

в едином городском фонде данных  
экологического мониторинга (ЕГФДЭМ)



ФУНКЦИОНИРУЕТ

с **1995** ГОДА

# ВНЕДРЕНИЕ ЦИФРОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

## УСЛОВИЯ РАССЕЙВАНИЯ ВЫБРОСОВ В АТМОСФЕРУ

- Данные от профилемеров
- Профиль температуры
- Скорость и направление воздушных масс

## АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ

- Автоматические методы измерений концентраций
- Удаленный контроль систем жизнеобеспечения станций
- Передача данных в режиме «он-лайн»
- Цифровые модели прогнозирования

## ПРОМЫШЛЕННЫЕ ВЫБРОСЫ

- Непрерывные измерения выбросов на источниках
- Передача данных в режиме «он-лайн»

## УРОВНИ ШУМА

- Автоматический контроль шумового воздействия

## ВОДНЫЕ ОБЪЕКТЫ: ДНО, БЕРЕГА ВОДООХРАННЫЕ ЗОНЫ

- Автоматические методы измерений физико-химических показателей
- Передача данных в режиме «он-лайн»
- Пилотирование датчиков i-ot
- Математическое моделирование строения дна
- ГИС
- Обработка данных ДДЗ

## ОБРАБОТКА И АНАЛИЗ ДАННЫХ

- Единая междисциплинарная цифровая платформа
- Контроль поступления и качества данных
- Обработка данных и формирование отчетности
- Пространственная визуализация

## ПРЕДОСТАВЛЕНИЕ ИНФОРМАЦИИ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО МОНИТОРИНГА

- Специализированный Интернет-портал для населения
- Прямой доступ к данным для надзорных органов
- Оперативное sms-информирование

## ЗЕЛЕННЫЕ НАСАЖДЕНИЯ И ПОЧВЫ

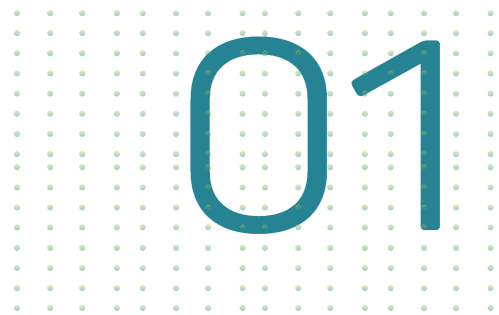
- Датчики внутреннего состояния контроля дерева (пилотный проект)
- Транспорт воды внутри дерева
- Измерение угла наклона ствола
- Количественное состояние листвы
- Обработка данных ДДЗ

## ОПОЛЗНЕВЫЕ ПРОЦЕССЫ

- Автоматический контроль смещения грунтов на глубине
- Математическое моделирование и пространственная визуализация устойчивости оползневых склонов

## ПОДЗЕМНЫЕ ВОДЫ

- Автоматические измерения уровня и температуры подземных вод
- Математическое моделирование процессов истощения и загрязнения подземных вод



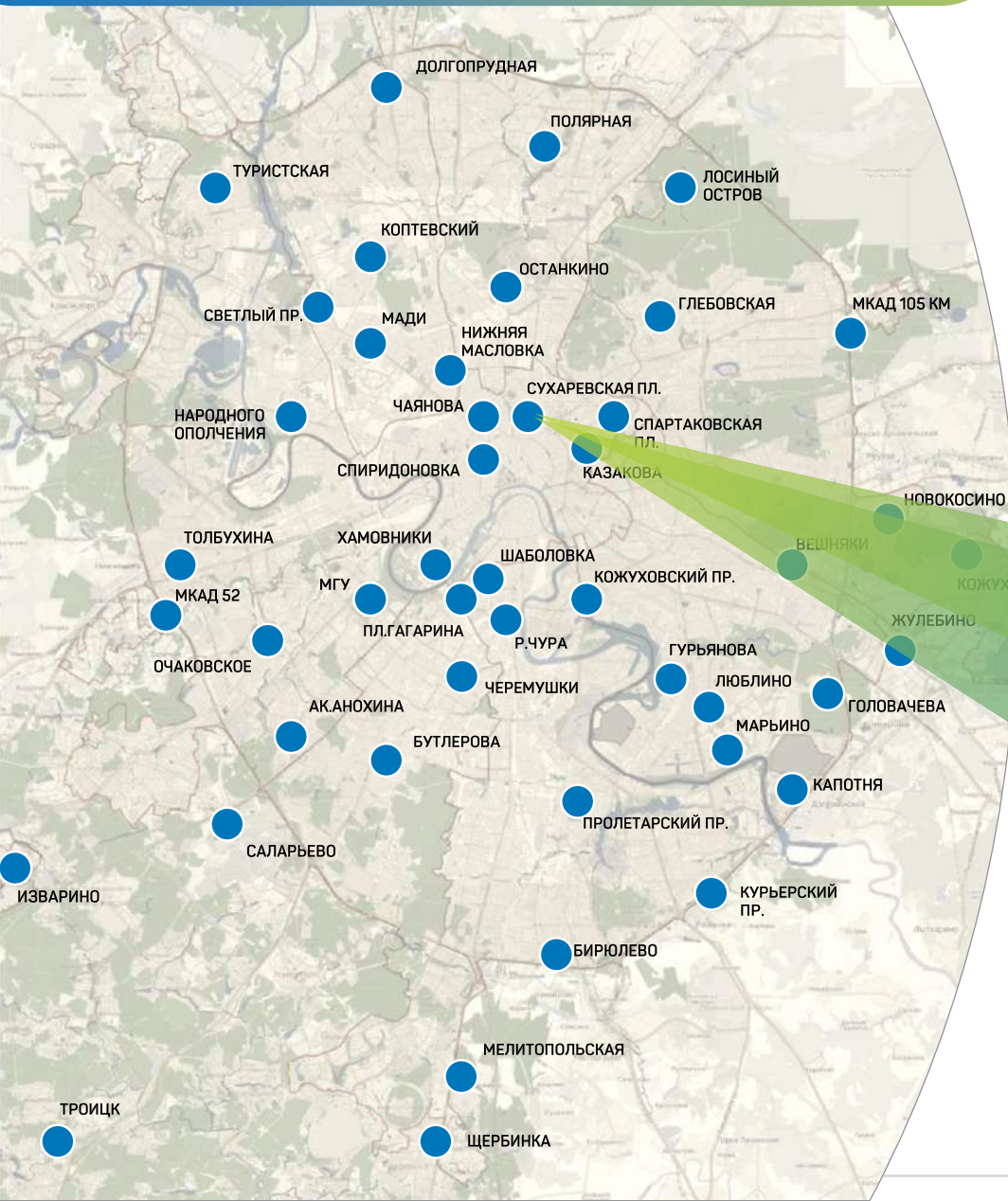
СБОР ДАННЫХ

О СОСТОЯНИИ ПРИРОДНЫХ СРЕД

**В ЦИФРОВЫХ ФОРМАТАХ**



## РАСПОЛОЖЕНИЕ АВТОМАТИЧЕСКИХ СТАНЦИЙ КОНТРОЛЯ ЗАГРЯЗНЕНИЯ АТМОСФЕРЫ (АСКЗА)



60

АВТОМАТИЧЕСКИХ  
СТАНЦИЙ КОНТРОЛЯ  
ЗАГРЯЗНЕНИЯ  
АТМОСФЕРЫ

21

КОНТРОЛИРУЕМЫЙ  
ПАРАМЕТР:

CO, NO<sub>2</sub>, NO, O<sub>3</sub>, PM<sub>10</sub>, PM<sub>2,5</sub>, SO<sub>2</sub>, NH<sub>3</sub>, H<sub>2</sub>S, бензол, толуол, формальдегид, фенол, стирол, аммиак, метан, сумма углеводородов, CO<sub>2</sub>, O<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub>

363

ГАЗОАНАЛИЗАТОРА  
ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОГО  
КЛАССА ТОЧНОСТИ

61

АНАЛИЗАТОР  
ВЗВЕШЕННЫХ ЧАСТИЦ С  
РАЗМЕРОМ ДО 10 МКМ

## АВТОМАТИЗИРОВАННЫЕ МЕТОДЫ КОНТРОЛЯ АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА

В основе московской системы мониторинга атмосферного воздуха лежат **автоматизированные измерения в режиме реального времени**

Количество станций, места их расположения и перечень контролируемых загрязняющих веществ **соответствуют требованиям Росгидромета** по контролю загрязнения атмосферного воздуха

Гармонизация системы с требованиями Европейского Союза в области экологического мониторинга позволила **получить признание на международном уровне**





# АВТОМАТИЗАЦИЯ КОНТРОЛЯ УСЛОВИЙ РАССЕЙВАНИЯ В АТМОСФЕРЕ

Собственная сеть метеорологических наблюдений, позволяющая

контролировать в режиме реального времени развитие опасных

погодных явлений

Для получения информации по пограничному слою атмосферы

установлен метеорологический комплекс на телевизионной башне



+ 63 МЕТЕОКОМПЛЕКСА ДЛЯ КОНТРОЛЯ УСЛОВИЙ РАССЕЙВАНИЯ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ

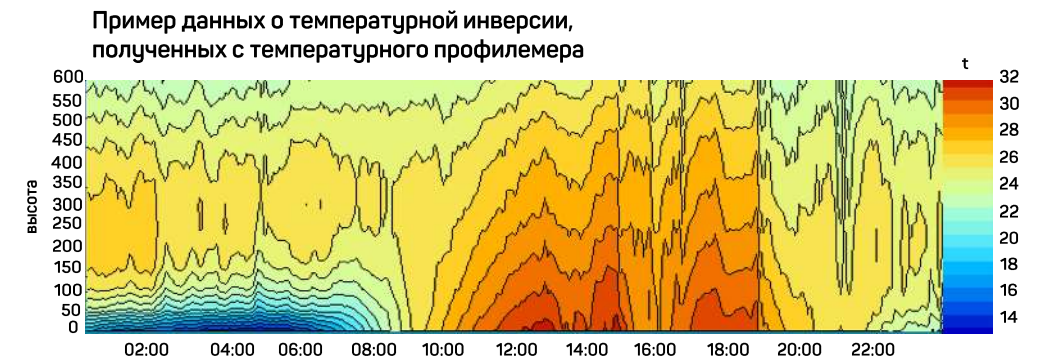
3 СПЕЦИАЛИЗИРОВАННЫХ МЕТЕОКОМПЛЕКСА ДЛЯ ОЦЕНКИ СТРАТИФИКАЦИИ АТМОСФЕРЫ



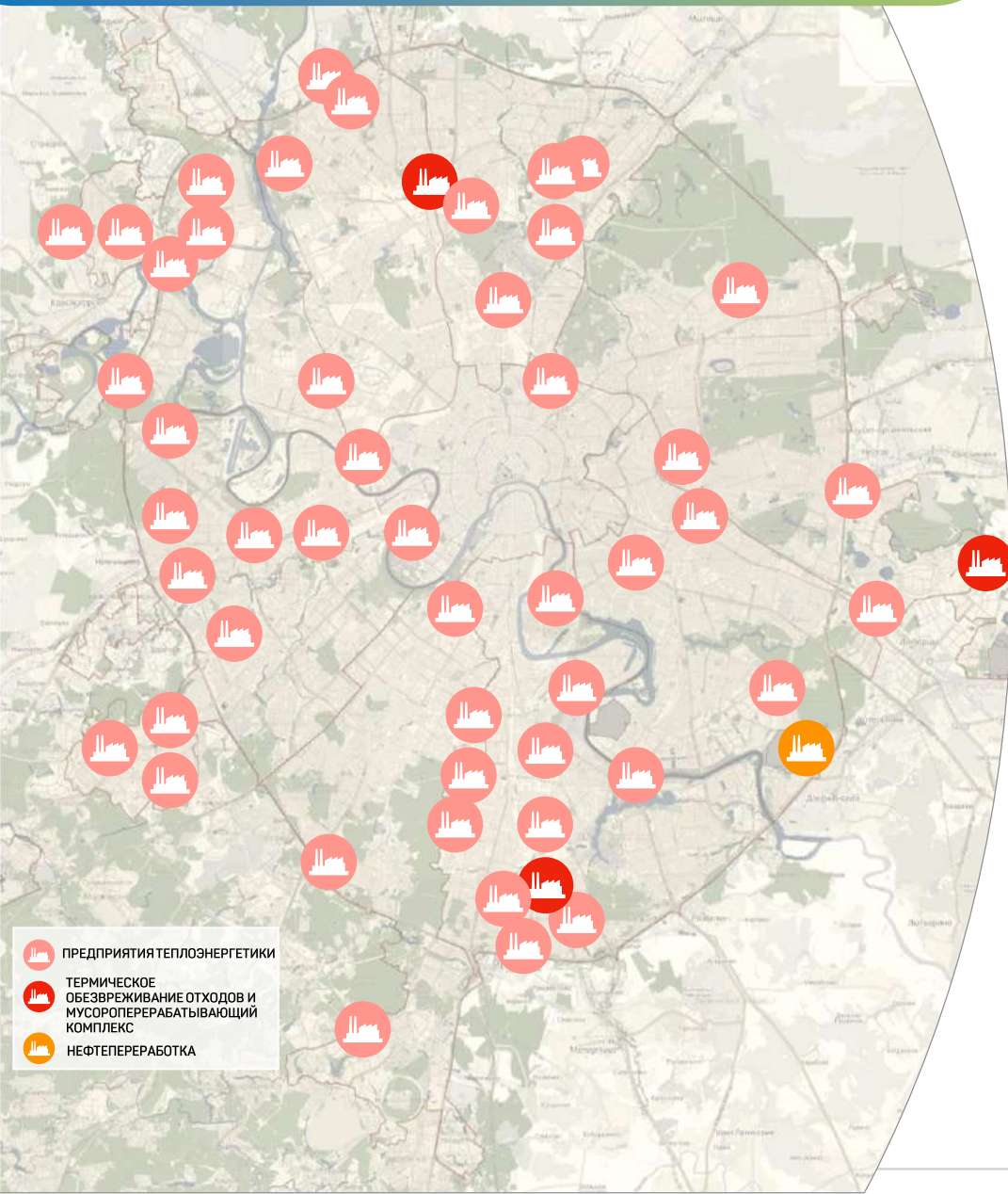
Актинометрический комплекс производства Kipp & ZONEN



И ПРОФИЛЕМЕР



## ПРЕДПРИЯТИЯ, ОСНАЩЕННЫЕ АВТОМАТИЗИРОВАННЫМИ СИСТЕМАМИ КОНТРОЛЯ ВЫБРОСОВ



# 54

ПРОМЫШЛЕННЫХ  
ПРЕДПРИЯТИЯХ (ТЭЦ, РТС,  
КТС, мусоросжигательные  
заводы, нефтепереработка)

# 201

АВТОМАТИЧЕСКАЯ  
СИСТЕМА КОНТРОЛЯ

# 8

АВТОМАТИЧЕСКИХ  
СИСТЕМ КОНТРОЛЯ В  
ТЕСТОВОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

# 12

КОНТРОЛИРУЕМЫХ  
ПАРАМЕТРОВ:

NO, NO<sub>2</sub>, CO, SO<sub>2</sub>, HCl, H<sub>2</sub>S,  
взвешенные вещества, O<sub>2</sub>,  
скорость движения газового  
потока, объёмный расход  
дымовых газов, температура,  
концентрации загрязняющих  
веществ

# 500

 млрд

РЕЗУЛЬТАТОВ ИЗМЕРЕНИЙ  
ХРАНЯТСЯ С 2008 ГОДА

## АВТОМАТИЗИРОВАННЫЕ МЕТОДЫ КОНТРОЛЯ ПРОМЫШЛЕННЫХ ВЫБРОСОВ

### ДАННЫЕ В РЕЖИМЕ РЕАЛЬНОГО ВРЕМЕНИ

о выбросах (г/с) поступают в ЕГФДЭМ

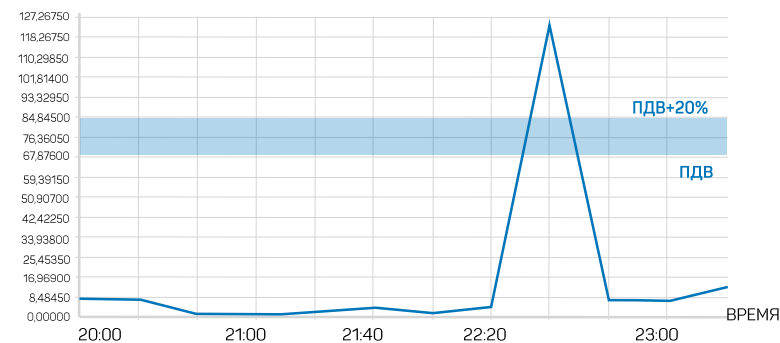
### АВТОМАТИЧЕСКИЙ РАСЧЕТ

- массы сверхнормативного выброса **по каждому факту**
- фактической массы выброса **за любой период по каждому источнику**

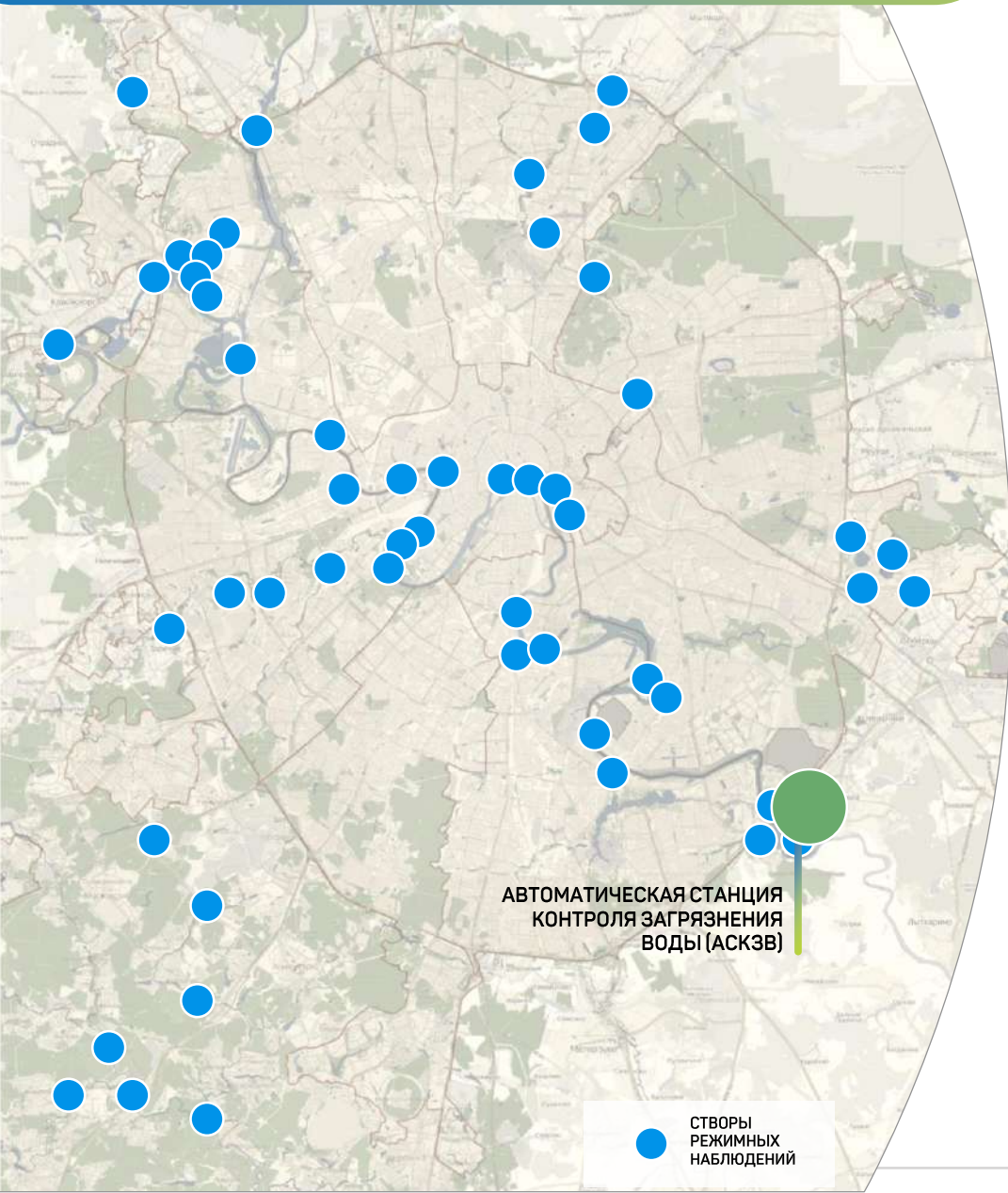
### КОНТРОЛЬ СОБЛЮДЕНИЯ ПРЕДПРИЯТИЯМИ ПЛАНОВ ПО СОКРАЩЕНИИ ВЫБРОСОВ ПРИ НМУ

### ВОЗМОЖНОСТЬ ПОДКЛЮЧЕНИЯ НЕОГРАНИЧЕННОГО КОЛИЧЕСТВА ПОЛЬЗОВАТЕЛЕЙ

### ГРАФИЧЕСКИЙ ОТЧЕТ РЕГИСТРАЦИЯ СВЕРХНОРМАТИВНОГО ВЫБРОСА NO<sub>2</sub> (Г/С) ТЭЦ-20







ОПЫТ ЭКСПЛУАТАЦИИ  
БОЛЕЕ

10  
лет



В РЕЖИМЕ ON-LINE

10  
ПОКАЗАТЕЛЕЙ

КАЖДЫЕ

20 минут

## АВТОМАТИЗИРОВАННЫЕ МЕТОДЫ КОНТРОЛЯ ЗАГРЯЗНЕНИЯ ВОД

### АВТОМАТИЧЕСКАЯ СТАНЦИЯ КОНТРОЛЯ ЗАГРЯЗНЕНИЯ ВОДЫ (АСКЗВ)

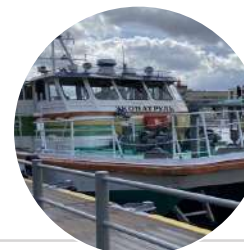
Система удаленного управления станцией

Он лайн контроль технических  
параметров работы станции

Непрерывная передача данных в ЕГФДМ

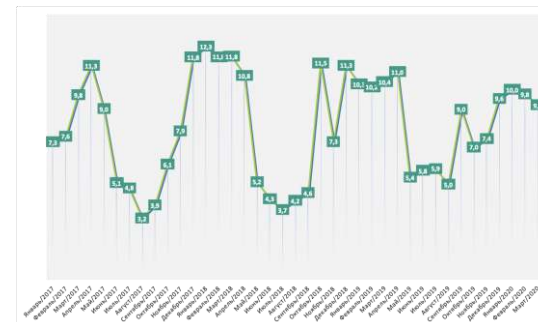
Автоматизированная обработка данных

### ЭКСПРЕСС АНАЛИЗЫ СОСТОЯНИЯ ВОДЫ ПРИ ПАТРУЛИРОВАНИИ РЕКИ МОСКВЫ



Оборудования системы экспресс-анализаторов, используемых для контроля качества воды по всей траектории движения

ПРИМЕР  
ГРАФИЧЕСКОГО  
ОТЧЕТА  
Динамика изменения  
содержания  
кислорода



# АВТОМАТИЗИРОВАННЫЕ МЕТОДЫ КОНТРОЛЯ УРОВНЕЙ ШУМА

с 2013 ГОДА

4 Мобильные  
автоматические  
станции контроля  
шума

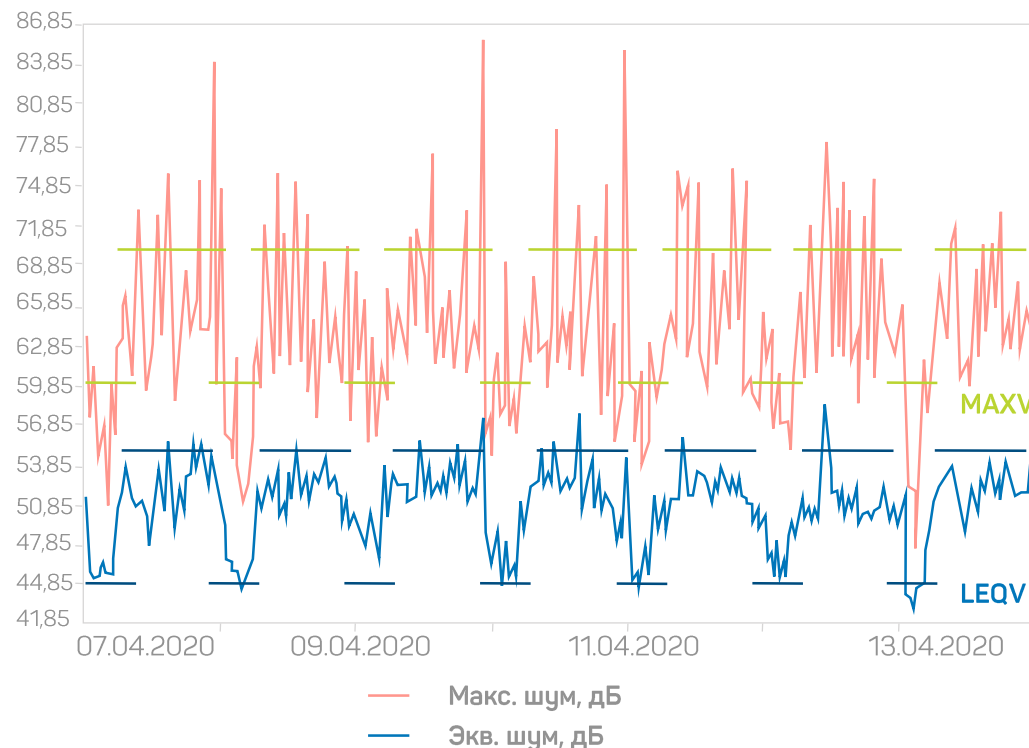
12 Показателей по  
шуму

13 Метеорологических  
показателей

1200 Измерений  
в сутки



ГРАФИК ПОСТУПАЮЩИХ ДАННЫХ



## МОНИТОРИНГ ШУМА

По всем обращениям на сверхнормативный шум от строительных и дорожно-ремонтных работ в ночное время проводятся контрольные проверочные мероприятия

ОБСЛЕДУЕТСЯ БОЛЕЕ

1900

ТЕРРИТОРИЙ В ГОД



# ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫЕ СИСТЕМЫ МОНИТОРИНГА ЗЕЛЕННЫХ НАСАЖДЕНИЙ

(ПИЛОТНЫЙ ПРОЕКТ)

**ИНСТРУМЕНТАЛЬНЫЙ МОНИТОРИНГ**  
**ДАТЧИКИ ВНУТРЕННЕГО СОСТОЯНИЯ ДЕРЕВЬЕВ**

# 217

датчиков контроля внутреннего состояния  
деревя контролируют в режиме ON-LINE:

- транспорт воды внутри дерева
- прирост диаметра ствола
- количественное и качественное состояние листвы
- изменение угла наклона ствола

## ОПЕРАТИВНЫЙ КОНТРОЛЬ

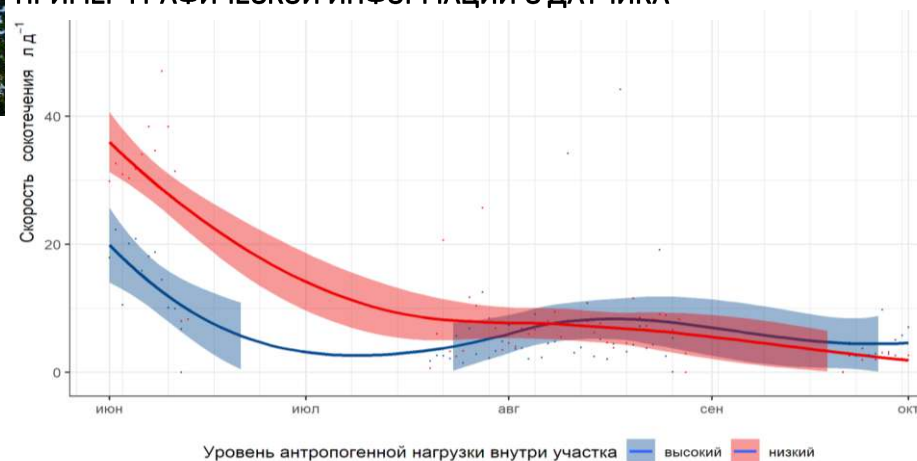
Деревья «рассказывают» об изменениях состояния своего здоровья до визуального проявления изменений

## БАЗА ДАННЫХ

Оптимальных и экстремальных значений параметров внутреннего состояния деревьев разных пород, возраста, испытывающих разную антропогенную нагрузку



ПРИМЕР ГРАФИЧЕСКОЙ ИНФОРМАЦИИ С ДАТЧИКА

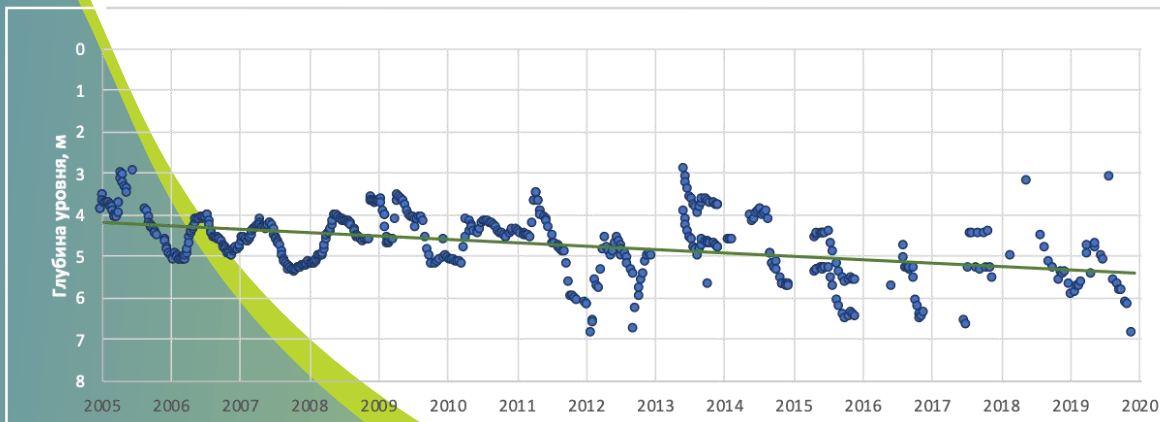


# АВТОМАТИЗИРОВАННЫЕ СИСТЕМЫ КОНТРОЛЯ ГЕОЭКОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ

01

## МОНИТОРИНГ ПОДЗЕМНЫХ ВОД

НАБЛЮДЕНИЯ ЗА  
ГИДРОДИНАМИЧЕСКИМ,  
ТЕМПЕРАТУРНЫМ И  
ГИДРОХИМИЧЕСКИМ  
РЕЖИМОМ ПОДЗЕМНЫХ ВОД



### АВТОМАТИЗАЦИЯ НАБЛЮДЕНИЙ

за уровнем и температурой подземных вод

Данные с **10** наблюдательных скважин  
**В РЕЖИМЕ РЕАЛЬНОГО ВРЕМЕНИ**  
поступают в систему ЕГФДЭМ

02

## МОНИТОРИНГ ОПОЛЗНЕВЫХ ПРОЦЕССОВ

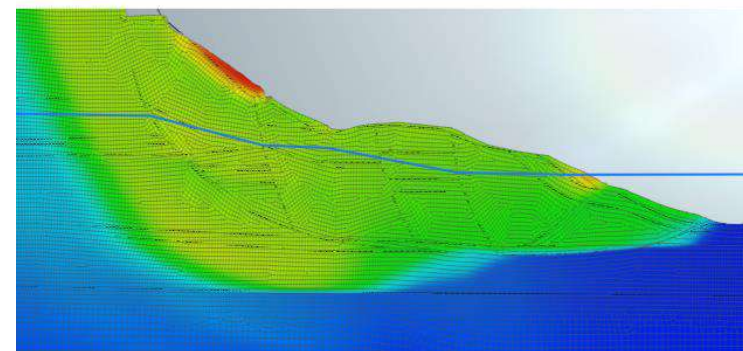
СОЗДАНИЕ  
АВТОМАТИЗИРОВАННОЙ  
СИСТЕМЫ НАБЛЮДЕНИЙ ЗА  
ОПОЛЗНЕВЫМ СКЛОНОМ  
ВОРОБЬЕВЫХ ГОР

### Измерения и передача данных в режиме реального времени

- 20** Инклинометрических скважин (контроль глубинных смещений оползня)
- 19** Пьезометрических скважин (контроль уровня грунтовых вод)
- 13** Датчиков пологого давления (контроль распределения напряжений в грунтовом массиве)



### СОЗДАНИЕ ГЕОТЕХНИЧЕСКОЙ МОДЕЛИ ОПОЛЗНЕВОГО СКЛОНА ДЛЯ РАСЧЕТОВ УСТОЙЧИВОСТИ ОПОЛЗНЕВОГО СКЛОНА







02

ЕДИНЫЙ ГОРОДСКОЙ ФОНД  
ДАННЫХ **ЭКОЛОГИЧЕСКОГО**  
**МОНИТОРИНГА** (ЕГФДЭМ)



ХРАНИТ РЯДЫ  
ДАННЫХ

С **1996** ГОДА

**9**

ПРИРОДНЫХ  
СРЕД

**14**

ПОДСИСТЕМ

**1 ТРЛН**

ИЗМЕРЕНИЙ ЗА  
ВЕСЬ ПЕРИОД

# ЕДИНЫЙ ГОРОДСКОЙ ФОНД ДАННЫХ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО МОНИТОРИНГА (ЕГФДЭМ)

**01**

**ПОЛНОСТЬЮ  
АВТОМАТИЧЕСКИЙ  
ПРОЦЕСС**

сбора  
обработки  
хранения  
предоставления данных  
(населению и органам  
власти о состоянии  
природных сред)

**02**

**ИНТЕГРАЦИЯ  
ДАННЫХ  
МЕЖДУ СИСТЕМАМИ**

**04**

**ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНАЯ  
СИСТЕМА  
ОБРАБОТКИ И  
АНАЛИЗА**

**03**

**ГИБКАЯ  
АРХИТЕКТУРА**

позволяет  
масштабировать  
технические решения  
с минимальными  
доработками

**05**

**РОССИЙСКАЯ  
РАЗРАБОТКА**

**МЕЖДИСЦИПЛИНАРНАЯ  
ЦИФРОВАЯ ПЛАТФОРМА  
ДЛЯ ХРАНЕНИЯ,  
АНАЛИЗА И  
ПРЕДСТАВЛЕНИЯ  
ДАННЫХ**

## СТРУКТУРА СИСТЕМЫ ХРАНЕНИЯ, ОБРАБОТКИ И ПРЕДОСТАВЛЕНИЯ ДАННЫХ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО МОНИТОРИНГА







03

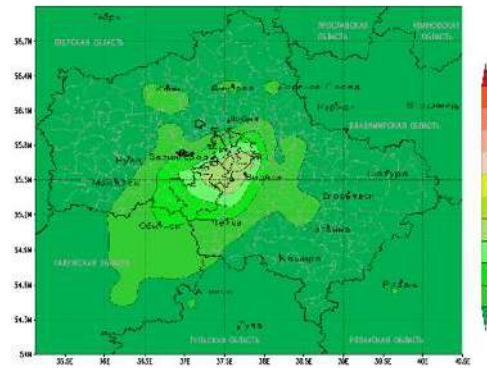
**ЦИФРОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ  
МОДЕЛИРОВАНИЯ,  
ПРОГНОЗИРОВАНИЯ И  
ВИЗУАЛИЗАЦИИ ЭКОЛОГИЧЕСКИХ  
ПРОЦЕССОВ**

( ОТДЕЛЬНЫЕ ПРИМЕРЫ)

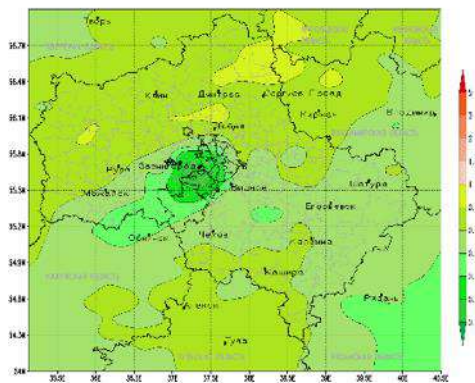
# 01 ПРОГНОЗИРОВАНИЕ ЗАГРЯЗНЕНИЯ ВОЗДУХА НА ОСНОВЕ ЧИСЛЕННЫХ МОДЕЛЕЙ COSMO - CHIMERE И COSMO-RU7-ART

Оперативные прогнозы формируются на основании данных о концентрациях загрязняющих веществ, в том числе на территории ТиНАО г. Москвы

Прогноз концентрации CO(ПДК<sub>м</sub>) на 07 ч. мск 13 апреля



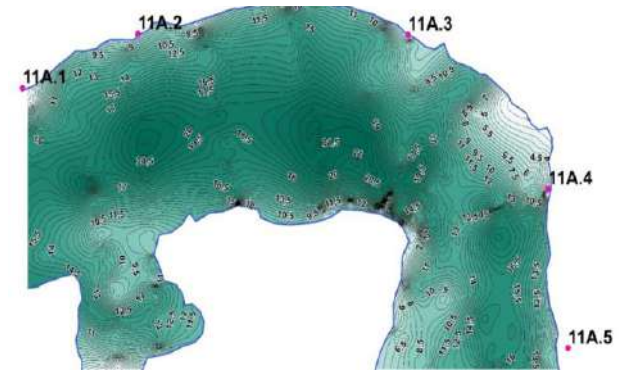
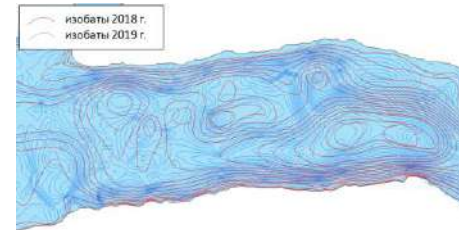
Прогноз концентрации O<sub>3</sub>(ПДК<sub>м</sub>) на 12 ч. мск 13 апреля



Предоставляются в графическом виде с указанием прогнозных значений концентраций **5-ти** загрязняющих веществ (оксид углерода, оксид и диоксид азота, взвешенные частицы PM10)

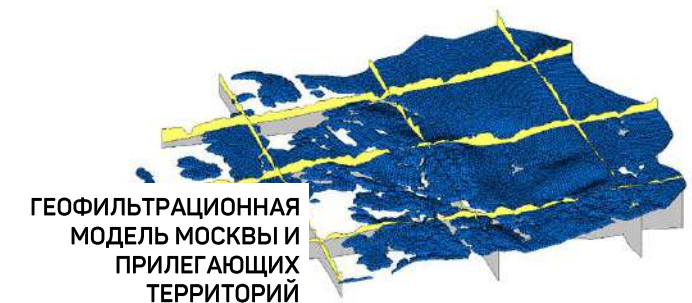
# 02 МОДЕЛИРОВАНИЕ РЕЛЬЕФА ДНА Р. МОСКВЫ ПО РЕЗУЛЬТАТАМ РУСЛОВОЙ БАТИМЕТРИЧЕСКОЙ СЪЕМКИ

Полученные данные дают полное представление о рельефе дна и глубинных отметках водных объектов



Подробный сравнительный анализ по каждому участку работ дает представление о характере и скоростях развития процессов, протекающих на дне водотока

# 03 ВИЗУАЛИЗАЦИЯ С ПРИМЕНЕНИЕМ ГИС-ТЕХНОЛОГИЙ



ГЕОФИЛЬТРАЦИОННАЯ МОДЕЛЬ МОСКВЫ И ПРИЛЕГАЮЩИХ ТЕРРИТОРИЙ



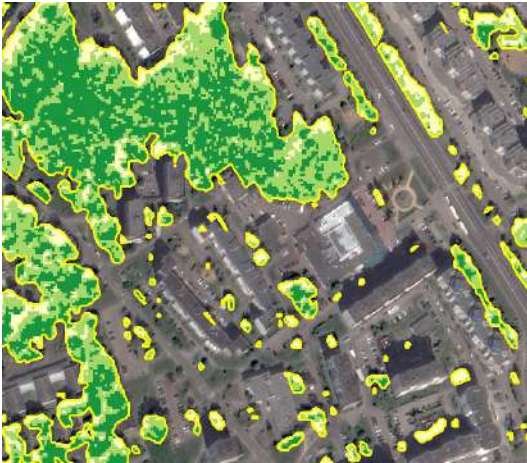
# ОБРАБОТКА И АНАЛИЗ ДАННЫХ ДИСТАНЦИОННОГО ЗОНДИРОВАНИЯ ЗЕМЛИ

## МОНИТОРИНГ СОСТОЯНИЯ ЗЕЛЕННЫХ НАСАЖДЕНИЙ

АКТУАЛЬНАЯ КОЛИЧЕСТВЕННАЯ ИНФОРМАЦИЯ

распределение растительности по территории города  
состояние растительности по вегетационным индексам:

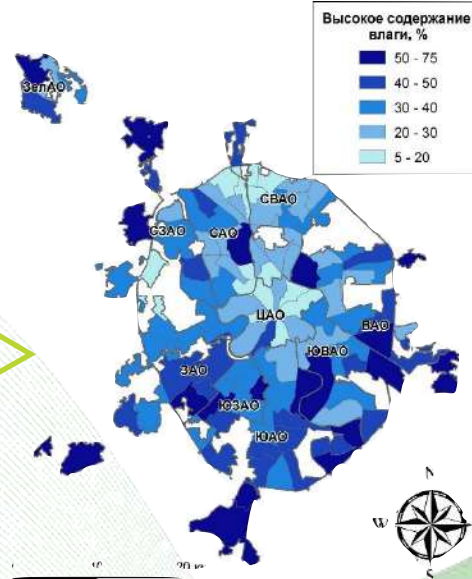
- качественное состояние
- содержание влаги в листьях
- уровень стресса



Классификация качественного состояния растительности на основе индекса NDVI



Картограмма распределения растительности по уровню содержания влаги в листьях на основе индекса NDVI



## МОНИТОРИНГ ВОДООХРАННЫХ ЗОН ВОДНЫХ ОБЪЕКТОВ



Пример космического снимка с аппарата WorldView-2

Основные решаемые задачи:

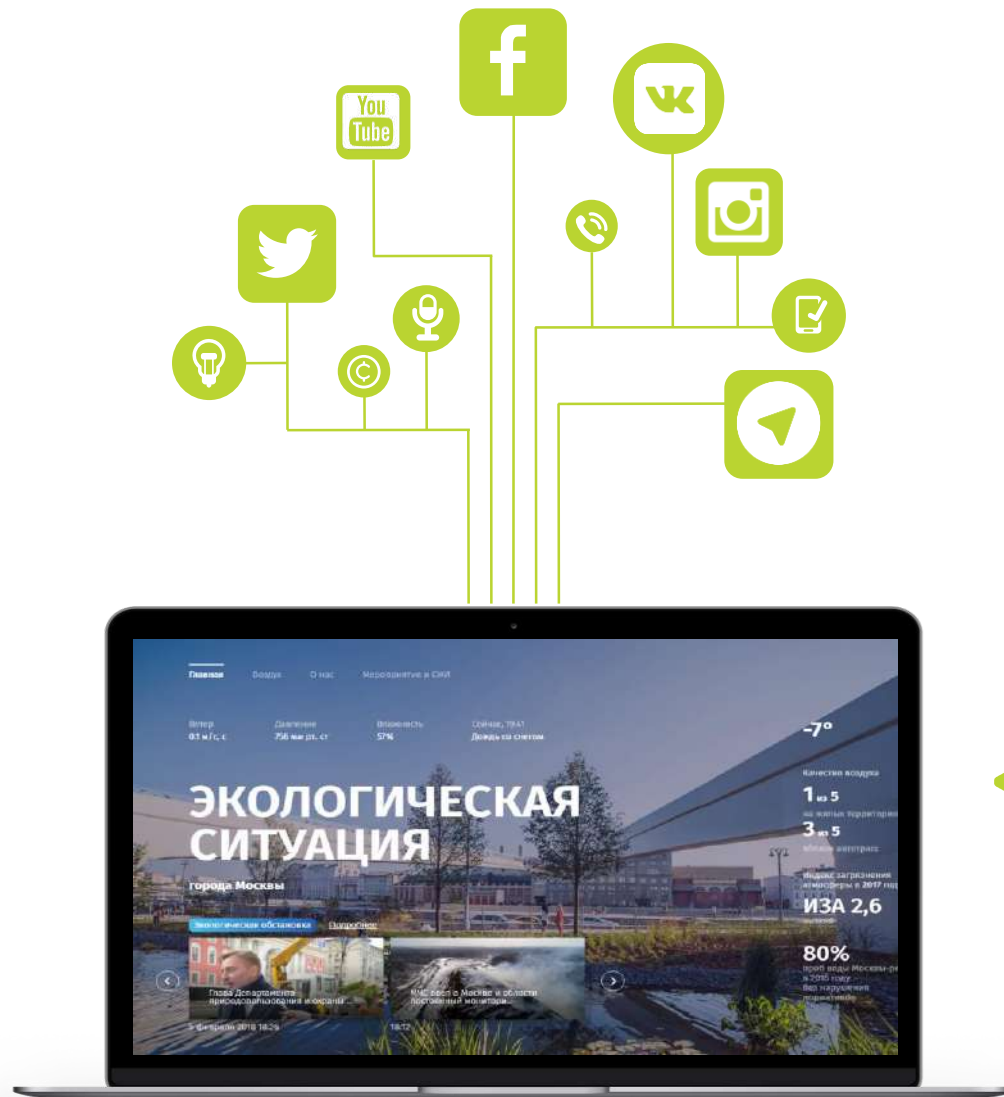
- определение характерного рисунка речной сети;
- русловые процессы рек;
- выявление элементов строения пойм крупных рек (излучины, меандры, старицы и др.);
- определение линии уреза воды озер и водохранилищ;
- определение типа меандрирования русла;
- определение густоты речной сети и др.



04

## **НОВЫЕ ФОРМАТЫ**

ПРЕДОСТАВЛЕНИЯ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ  
ИНФОРМАЦИИ ПОЛЬЗОВАТЕЛЯМ



## ИНФОРМАЦИОННАЯ ОТКРЫТОСТЬ ДАННЫХ

МОСКВА - единственный субъект Российской Федерации, который имеет возможность предоставлять информацию в соответствии с лучшими международными практиками

Данные мониторинга используются и публикуются в международных и российских рейтингах, а также в публикациях и исследованиях Всемирной организации здравоохранения (ВОЗ), Всемирной метеорологической организации (ВМО) и др.

БОЛЕЕ **150 000** ПОСЕТИТЕЛЕЙ  
САЙТА В ГОД

ДААННЫЕ НА САЙТЕ ГПБУ МОСЭКОМОНИТОРИНГ  
mosecom.mos.ru

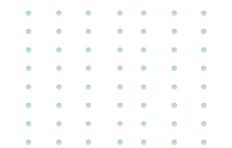
Впервые в России данные о текущем уровне загрязнения воздуха в полном объеме открыты для населения на сайте

В режиме реального времени

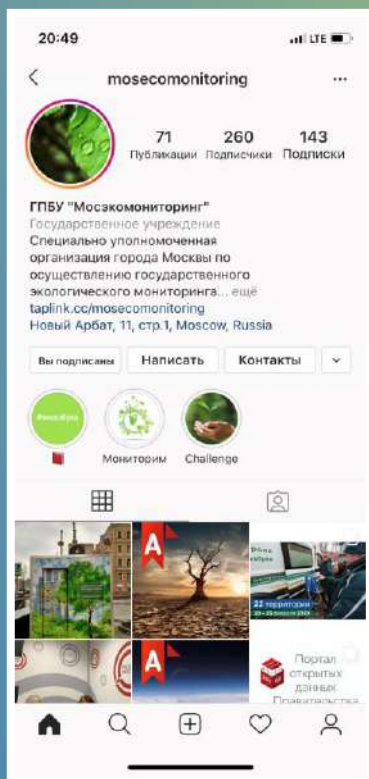
Интерактивные карты

Актуальные пресс-релизы

Во всех соцсетях



# СОЦИАЛЬНЫЕ СЕТИ

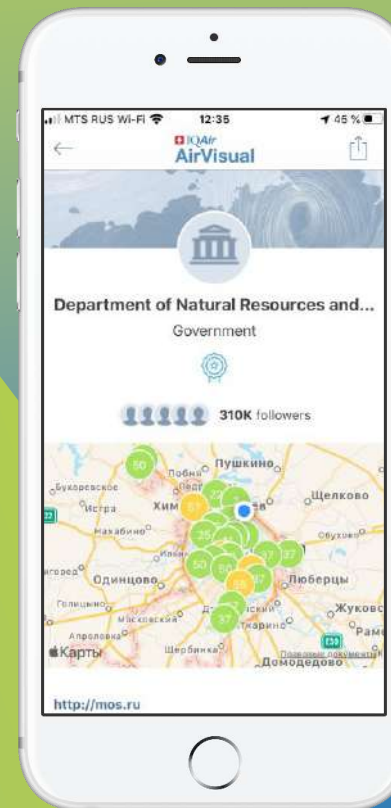


ВО ВСЕХ  
СОЦИАЛЬНЫХ  
СЕТЯХ:

Facebook  
Twitter  
Instagram  
В контакте  
Youtube  
и другие



# МОБИЛЬНЫЕ ПРИЛОЖЕНИЯ



12  
МОБИЛЬНЫХ  
ПРИЛОЖЕНИЙ

БОЛЕЕ  
300 000  
ПОДПИСЧИКОВ В МОБИЛЬНЫХ ПРИЛОЖЕНИЯХ

ДАННЫЕ МОСКВЫ  
ТРАНСЛИРУЮТСЯ НА КРУПНЫХ  
МЕЖДУНАРОДНЫХ ИНТЕРНЕТ –  
РЕСУРСАХ

Plum,  
Pollution tracker,  
AQICN,  
Greenpeace

Используют данные  
ГПБУ «Мосэкомониторинг»  
о состоянии атмосферного  
воздуха



# ПОРТАЛ ОТКРЫТЫХ ДАННЫХ

data.mos.ru

17 НАБОРОВ ДАННЫХ  
ЭКОЛОГИЧЕСКОГО  
МОНИТОРИНГА  
РАЗМЕЩЕНЫ НА  
ПОРТАЛЕ



ПОРТАЛ ОТКРЫТЫХ ДАННЫХ  
Правительства Москвы

№	Наименование набора данных	Описание набора данных	Адрес	Год создания	Актуальность
1	Судьянская	Метеорологический контроль качества атмосферного воздуха	господ Москва, 1-я Судьянская перекресток, дом 4, корпус 1А	2000	да
2	Шаболовская	Метеорологический контроль качества атмосферного воздуха	господ Москва, 1-я Судьянская перекресток, дом 4, корпус 1А	2000	да
3	Красная	Метеорологический контроль качества атмосферного воздуха	господ Москва, 1-я Судьянская перекресток, дом 4, корпус 1А	2000	да
4	Мариинское	Метеорологический контроль качества атмосферного воздуха	господ Москва, 1-я Судьянская перекресток, дом 4, корпус 1А	2000	да
5	Зеленоград 6	Метеорологический контроль качества атмосферного воздуха	господ Зеленоград, корпус 623	2004	да
6	Зеленоград 11	Метеорологический контроль качества атмосферного воздуха	господ Зеленоград, корпус 1149	2005	да
7	Зеленоград 16	Метеорологический контроль качества атмосферного воздуха	господ Зеленоград, корпус 1606	1995	да
8	МАДИ	Метеорологический контроль качества атмосферного воздуха	господ Москва, Ленинградский проспект, дом 54	2001	да

