

Мониторинг и исследования загрязнения окружающей среды

Пешков Юрий Владимирович

**Начальник Управления мониторинга загрязнения
окружающей среды, полярных и морских работ
Росгидромета**

29 октября 2024 года

Мониторинг загрязнения окружающей среды

Мониторинг качества окружающей среды является эффективным инструментом разработки природоохранной политики, который осуществляется на основе данных национальных основных сетей мониторинга, требующих выполнения национальных программ их модернизации и совершенствования (шестая Конференция Министров «Окружающая среда для Европы» (Белград, 2007 г.)



Состав государственной наблюдательной сети за состоянием и загрязнением окружающей среды

Атмосферный воздух:

Загрязнение в городах	
Город/пункт	222/641
Атмосферные осадки	222
Комплексный фоновый мониторинг (заповедники)	5
Трансграничный перенос:	
- на Европейской территории	4
- на Азиатской территории	4
Снежный покров (выпадение аэрозолей)	523



Поверхностные воды

Качество вод по гидрохимическим показателям	
- суши (пункт/створ)	1808/2488
- морей	290
Качество вод по гидробиологическим показателям	
- суши (пункты/створы)	259/359
- морей	46

Радиоактивность

Радиоактивность, в т.ч.:	1267
- в приземной атмосфере	411
- в осадках	32
в поверхностных водах:	
- суши	58
- морей	20

Почвы

Загрязнение токсикантами промышленного происхождения:

47 населенных пунктов

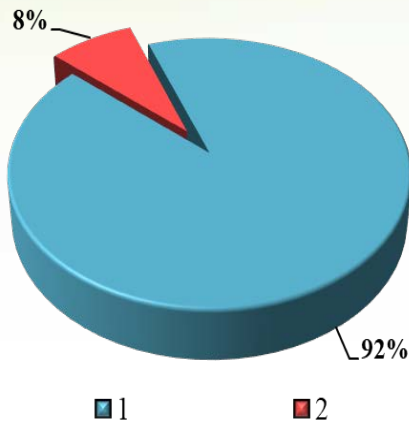
Загрязнение пестицидами:

на территории 39 субъектов



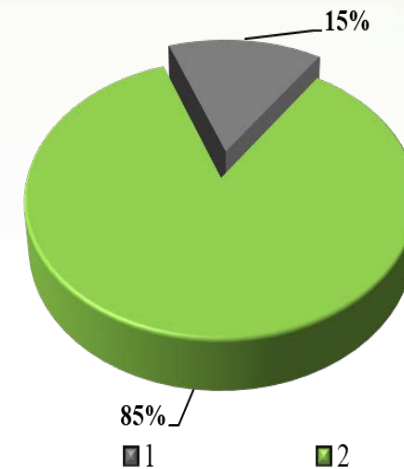
Государственная система мониторинга состояния и загрязнения атмосферного воздуха

Государственная наблюдательная сеть
(Росгидромет)



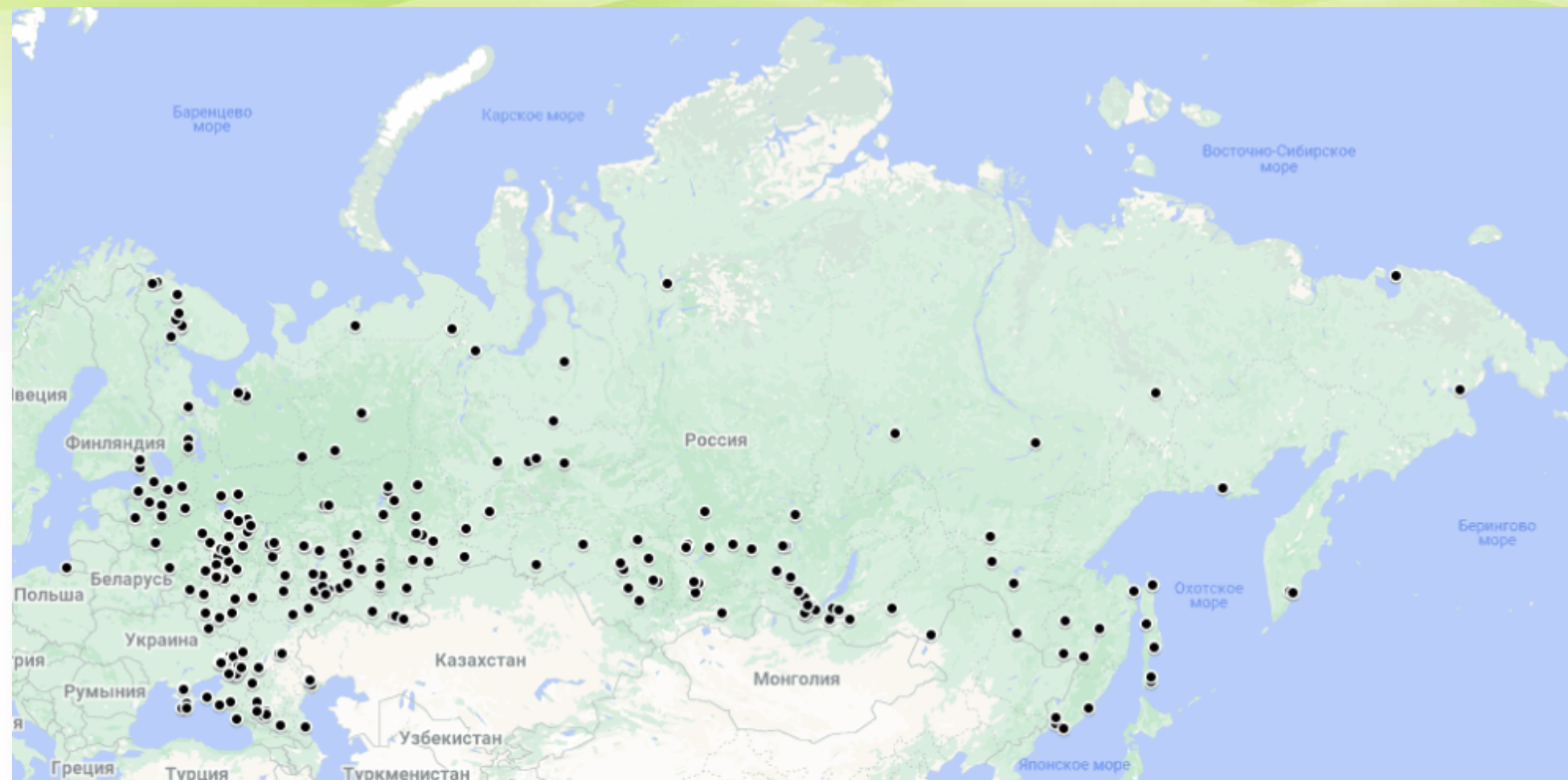
Из 89 субъектов РФ, в 82 субъектах проводятся наблюдения за загрязнением атмосферного воздуха (1), в 7 субъектах ГНС отсутствует (2)

Территориальные системы наблюдений
за состоянием окружающей среды
(Субъекты РФ)



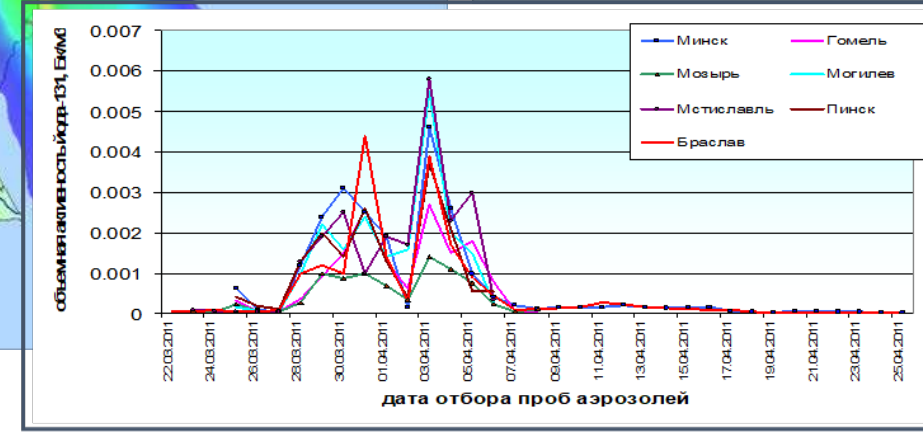
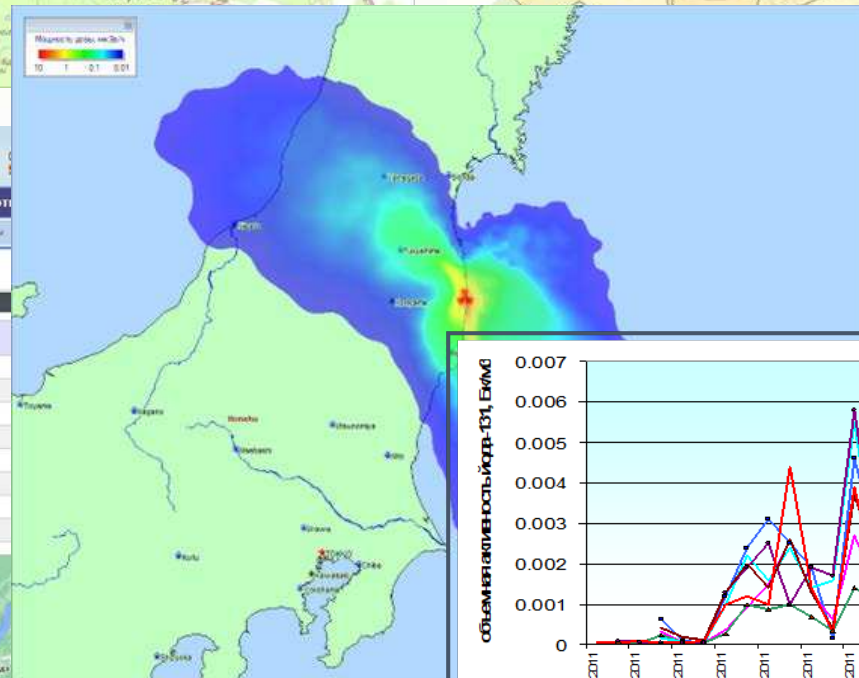
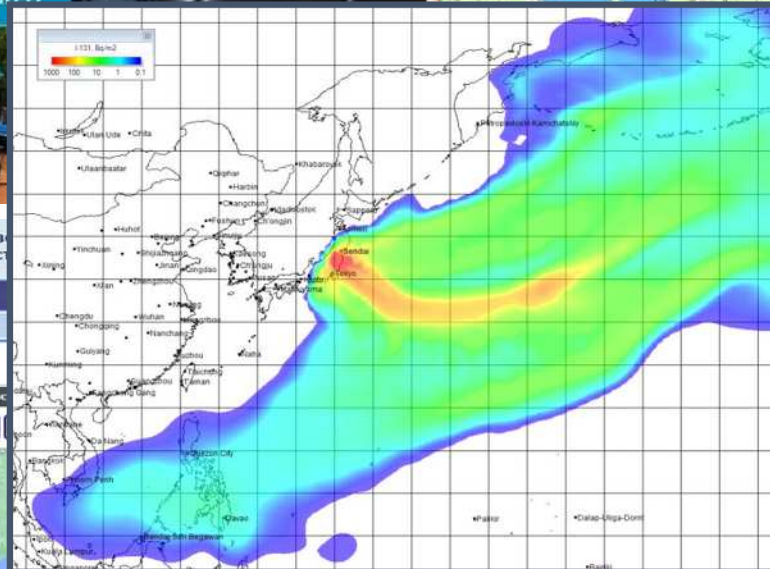
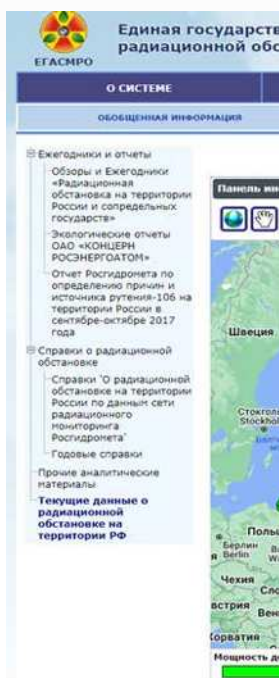
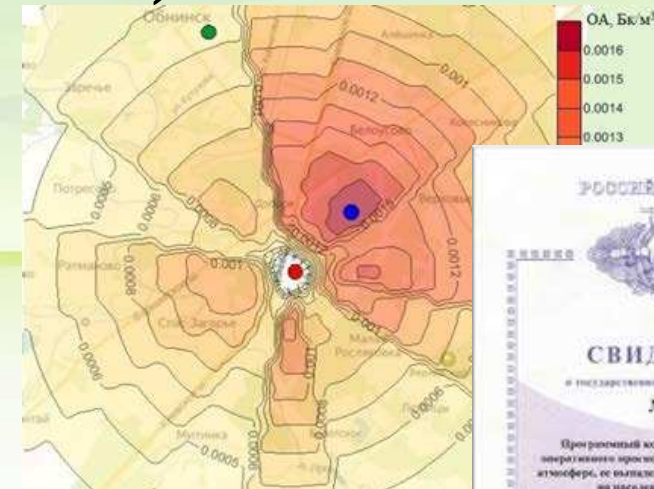
Из 89 субъектов РФ, в 13 субъектах в рамках территориальных систем наблюдений проводятся наблюдения за загрязнением атмосферного воздуха (1) в 76 субъектах ТСН отсутствует (2)

Модернизация и расширение охвата государственной наблюдательной сети за загрязнением атмосферного воздуха населенных пунктов



- Государственная наблюдательная сеть
- 222 города
- ФП «Чистый воздух»
- 12 городов
- ГП «Охрана окружающей среды»
- 15 городов
- ФП «Сохранение озера Байкал»
- 15 городов
- Расширение эксперимента по квотированию загрязняющих веществ в атмосферный воздух (Распоряжение ПРФ № 1852-р от 07.07.2022)
- 29 городов

ГИАЦ ЕГАСМРО (egasmro.ru)



Название поста	Черепков
Дата	27.03.2023
Индекс поста	30617
Долгота поста	103.033°
Широта поста	53.183°
Мощность дозы гамма-излучения	0.13 мкЗв/ч

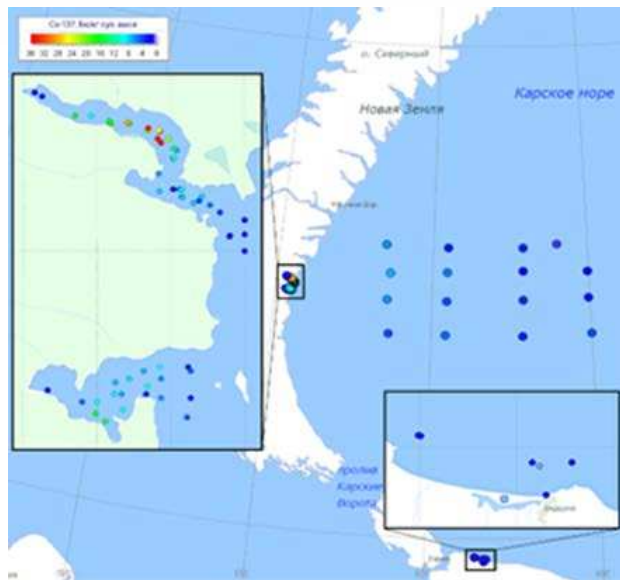
Межведомственный координационный совет по ведению и развитию ЕГАСМРО



Мониторинг радиационной обстановки

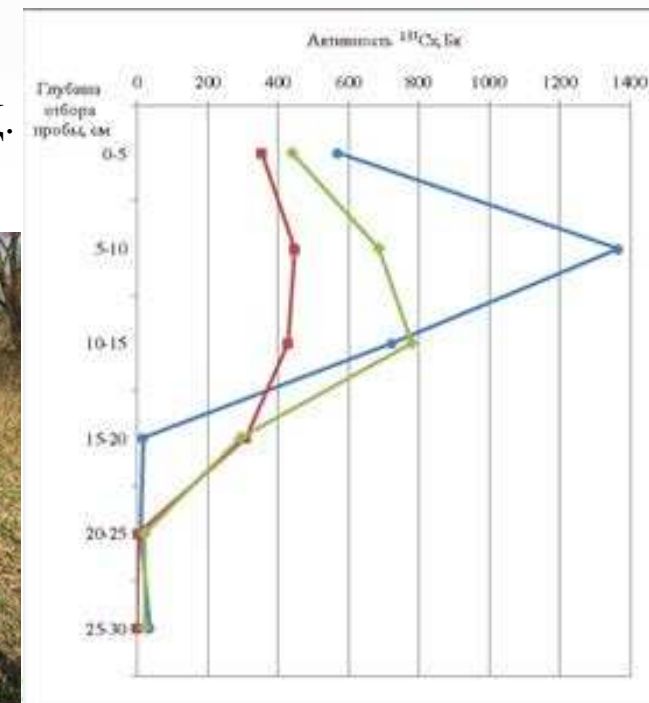
❖ Государственная программа «Охрана окружающей среды в Арктической зоне»

- 
- 2020 – Карское море (залив Степового и Литке, п.Амдерма)
 - 2021 – Карское море (залив Степового, п.Амдерма); Норвежское море (АПЛ Комсомолец)
 - 2023 – Баренцево море (АПЛ К-159)
 - 2024 – Баренцево море (Карские ворота, Югорский Шар).



❖ Программа Союзное государство

- Экспедиционные работы по отбору проб почв в выбранных пунктах Брянской области;
- Гамма-спектрометрический анализ проб почв на содержание цезия-137;
- Анализ и проверка достоверности полученных результатов;
- Передача данных в Росгидромет для включения их в БД «Чернобыль» и ЕГФД.



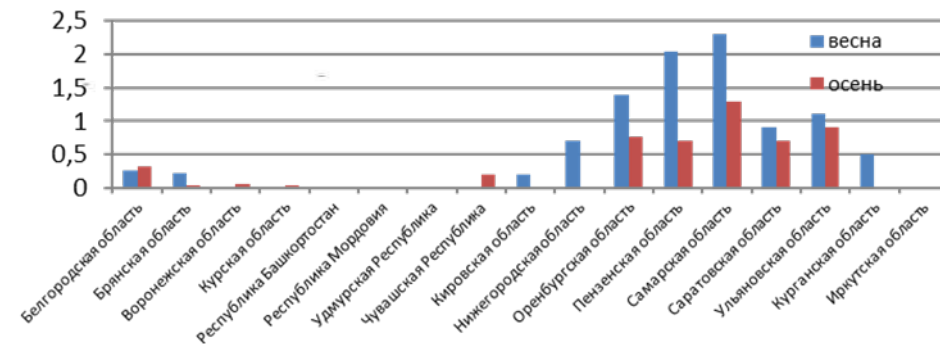
Мониторинг загрязнения почв токсикантами промышленного происхождения и пестицидами

В 2014-2023 гг. наблюдения за уровнем загрязнения почв токсикантами промышленного происхождения – тяжёлыми металлами, фтором, нефтью и нефтепродуктами, сульфатами, нитратами, бенз(а)пиреном и др. проводились на территориях Республики Башкортостан, Республики Татарстан, Чувашской Республики, Приморского края, Иркутской, Кемеровской, Московской, Нижегородской, Новосибирской, Томской, Омской, Оренбургской, Самарской и Свердловской областей. В 2023 г. наблюдения за загрязнением почв ТПП проводились в районе 47 населённых пунктов.



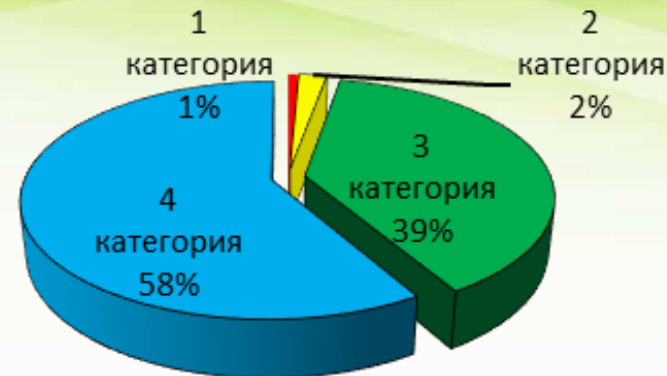
- За период наблюдений 2014–2023 гг. к опасной категории загрязнения почв относились 3,3 % обследованных населенных пунктов, к умеренно опасной – 10,5 %.
- Почвы 86,2 % обследованных населённых пунктов относятся к допустимой категории загрязнения металлами

Наблюдений за загрязнением почв пестицидами в 2023 г. проведены в 39 субъектах Федерации. Отобрано 2431 проб почвы, площадь обследованной территории составила около 32,5 тыс. га. Определяли содержание в почве 16 наименований действующих веществ и метаболитов пестицидов, а также ПХБ. Почвы большей части обследованной территории не были загрязнены пестицидами, превышение установленных гигиенических нормативов содержания в почве наблюдалось на отдельных участках. Наиболее высокое содержание хлорорганических пестицидов наблюдается на территориях, почва которых не подвергается механической обработке.

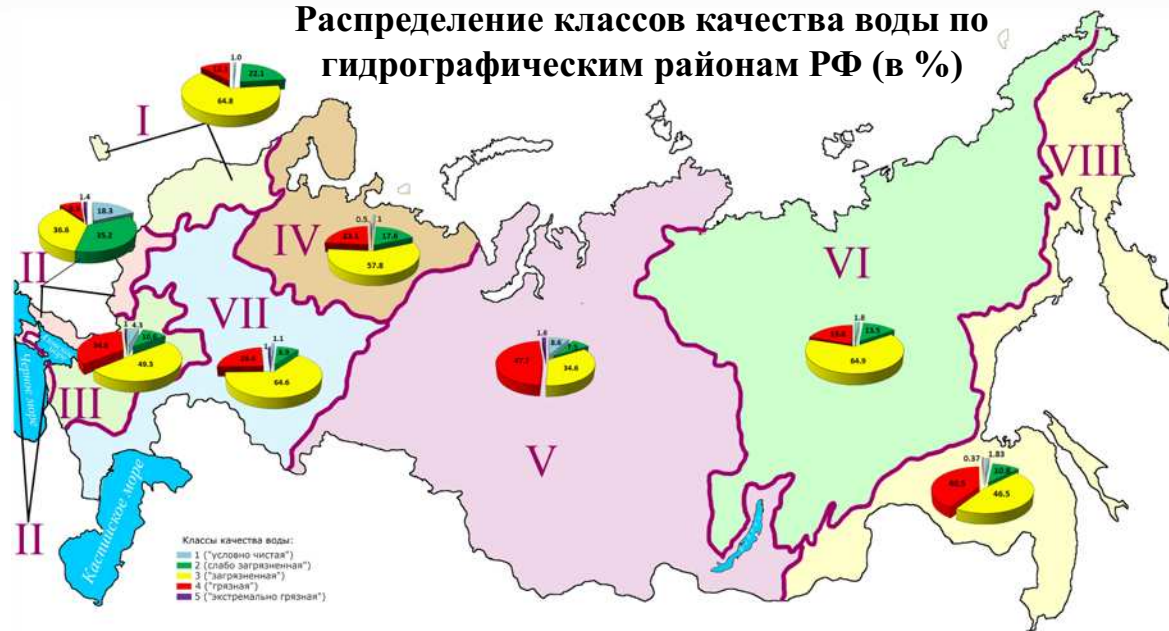


Мониторинг загрязнения поверхностных вод суши

Количество пунктов наблюдений по категориям



Распределение классов качества воды по гидрографическим районам РФ (в %)



Моделирование загрязнения и экспедиционные исследования последствий разрушения Каховской ГЭС

Распространение загрязнения Черного моря после разрушения Каховской ГЭС.

Для данной ситуации была разработана модель прогноза распространения волны прорыва для расчета стока и распространения загрязнения с учетом реальных данных атмосферного воздействия.

Основные характеристики:

Атмосферные данные: модели ПЛАВ и COSMO-RU (Гидрометцентр РФ), WRF (ГОИН).

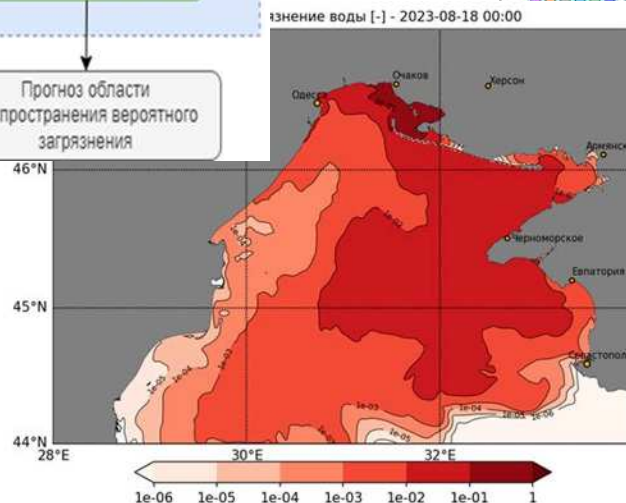
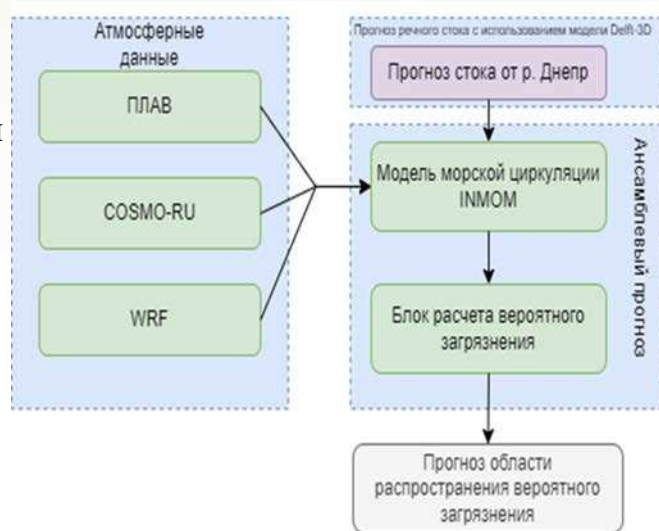
Данные по стоку р. Днепр: гидродинамические прогнозы стока (ГОИН).

Гидродинамическая модель и модель загрязняющих веществ: INMOM (пространственное разрешение – 1 км) (ГОИН).

Заблаговременность прогноза: 10 суток.

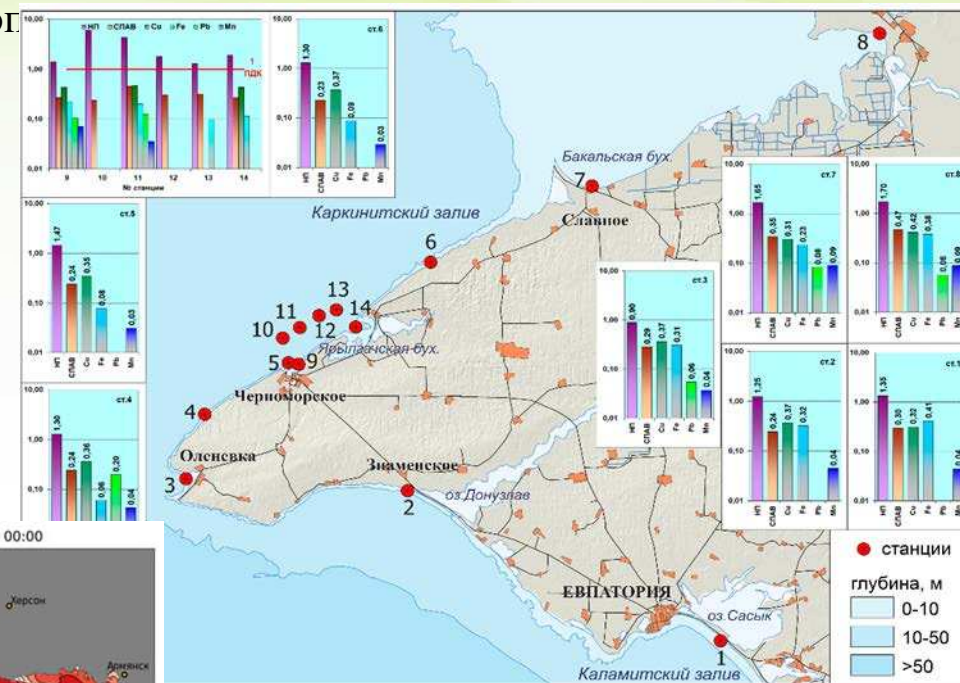
Результаты расчетов: карты вероятного распространения загрязнения с учетом неопределенностей в данных атмосферного воздействия (ансамблевый метод).

Период обновления информации: 1 раз в сутки.



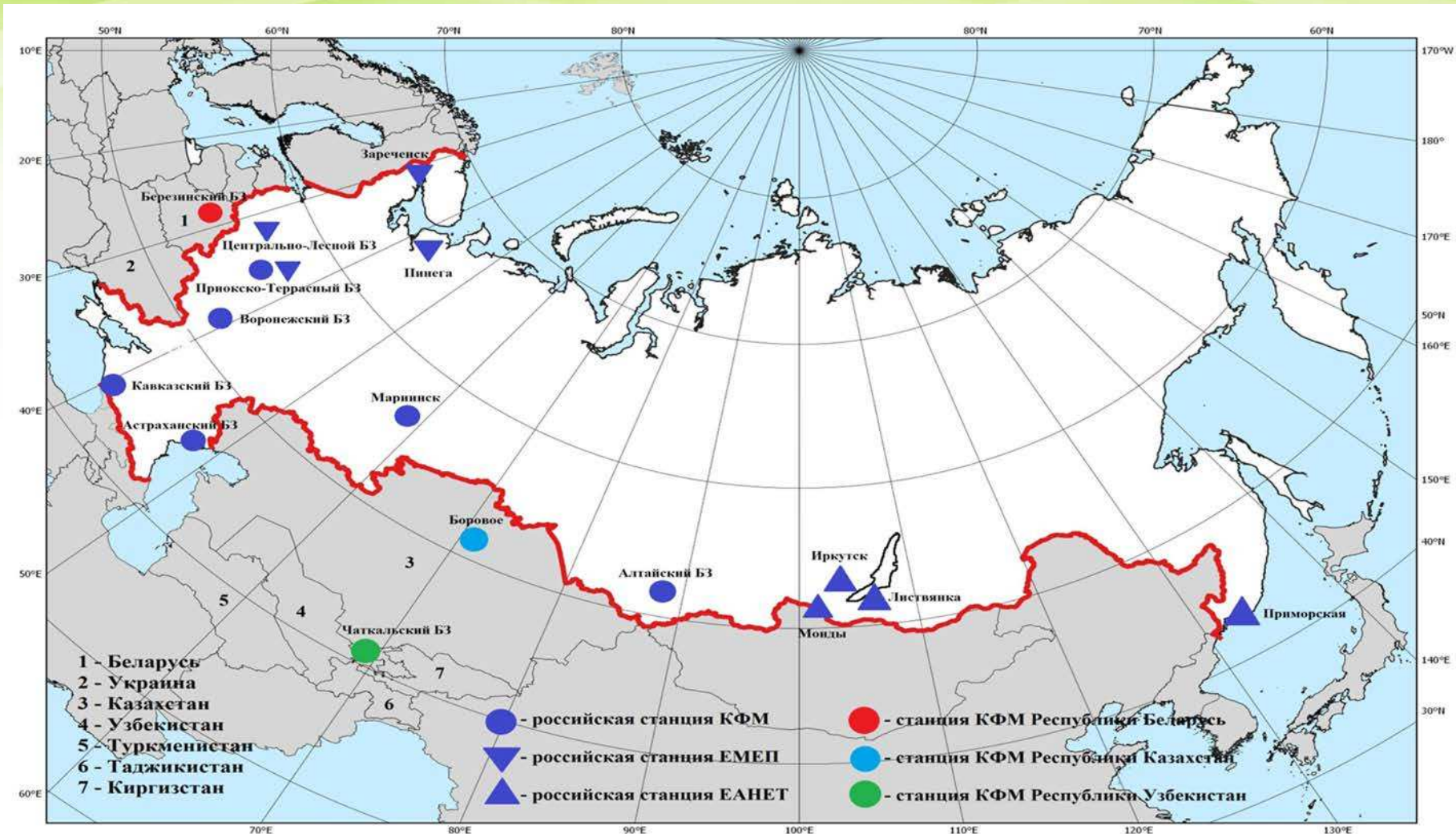
Экспедиционные исследования (СО ГОИН)

15.06-18.07.2023: побережье Каламитского и Каркинитского заливов от Евпатории до Красног.



По результатам осуществления государственного мониторинга состояния и загрязнения морских вод был сделан вывод, что поступление загрязняющих веществ со стоком реки Днепр на прибрежные воды полуострова Крым влияния не оказало.

Мониторинг за фоновым загрязнением природной среды в странах СНГ (комплексный фоновый мониторинг) и трансграничным переносом загрязняющих веществ



Реализация Федеральных проектов «Сохранение озера Байкал», «Чистый воздух»

Сохранение озера Байкал

Модернизировано:

- 35 ПНЗ в крупных городах: Иркутск, Ангарск, Усолье-Сибирское, Улан-Удэ, Петровск-Забайкальский и др.;
- 9 химико-аналитических лабораторий;

Приобретено:

- 6 передвижных экологических лабораторий.

В 2024 году продолжена работа по модернизации государственной наблюдательной сети на БПТ. Осуществлялись работы по расширению программы гидробиологического мониторинга озера Байкал в мелководной зоне озера.

Проведена модернизация гидрологических постов наблюдений на рр. Солзан, Китой и Олха. Продолжено осуществление мониторинга содержания стойких органических загрязнителей (СОЗ) на БПТ.



«Чистый воздух»

Чистый воздух



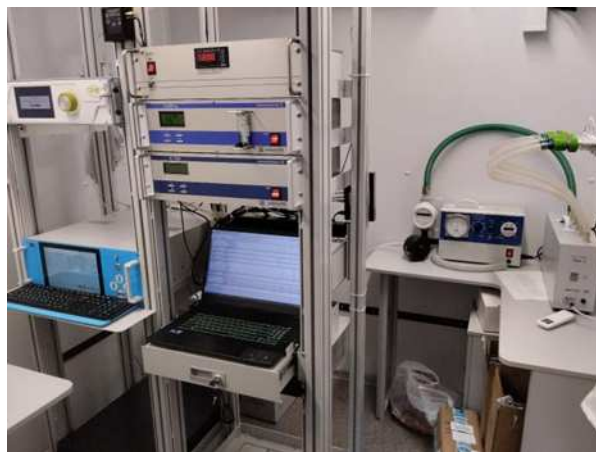
В настоящее время полностью завершена модернизация постов наблюдения за загрязнением атмосферного воздуха (ПНЗ) в городах Нижний Тагил, Чита, Норильск, Медногорск, Братск, Липецк, Магнитогорск, Новокузнецк, Череповец, Омск, Челябинск, Красноярск.

Общее количество модернизированных постов составляет **68 из 68** предусмотренных планом модернизации, из них:

59 ПНЗ – модернизированы
9 ПНЗ – новые

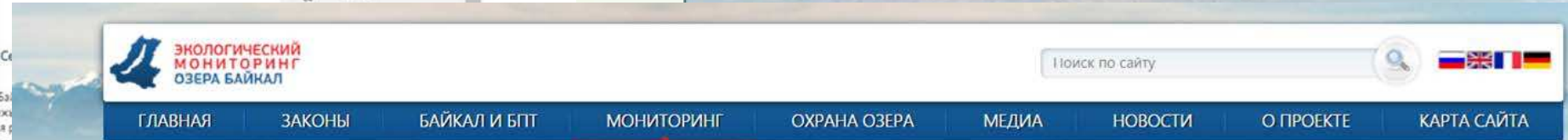
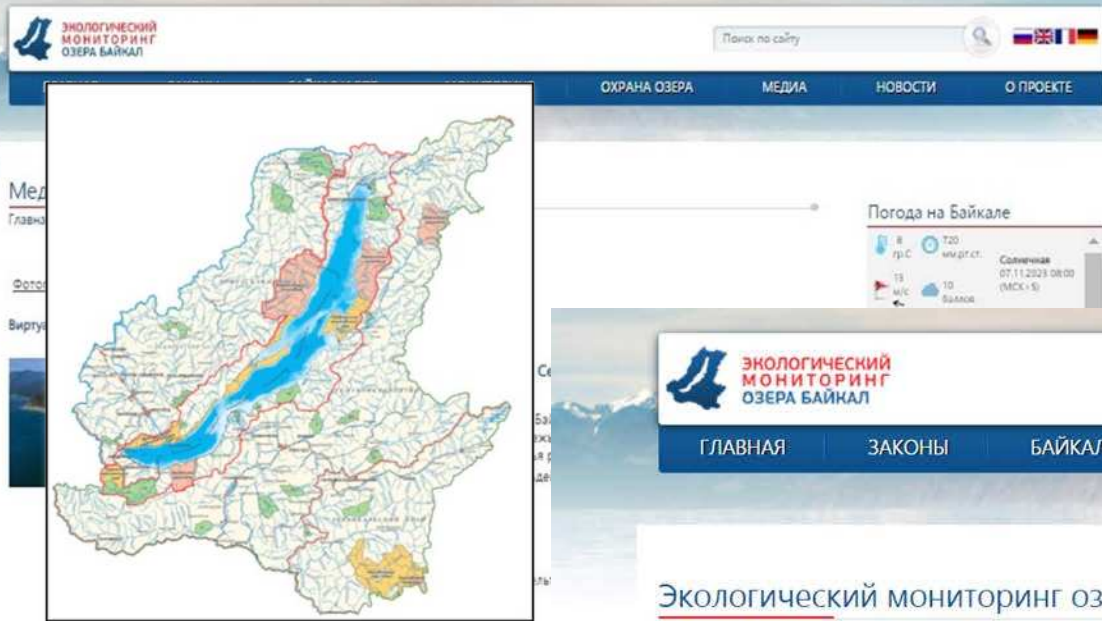
Приобретены 7 ПЭЛ (Нижний Тагил, Новокузнецк, Медногорск, Омск, Череповец, Братск)

В 2024 году продолжается реализация Проекта по модернизации и развитию государственной наблюдательной сети мониторинга загрязнения атмосферного воздуха в части переоснащения химико-аналитических лабораторий и поддержание в работоспособном состоянии оборудования.



Информационный ресурс «Экологический мониторинг озера Байкал»

На геопортале подробно представлена обширная информация о Байкальской природной территории и озере Байкал, в том числе одна из важнейших сфер деятельности – экологический мониторинг.



Экологический мониторинг озера Байкал

Главная / Мониторинг

[Государственный экологический мониторинг](#) [Данные оперативного мониторинга](#) [Интерактивная карта](#)

Федеральный проект по сохранению озера Байкал включает в себя комплекс мероприятий по снижению общей площади территорий, подвергшихся высокому и экстремально высокому загрязнению и оказывающих воздействие на озеро Байкал, модернизации и строительству очистных сооружений, необходимых для очистки загрязненных сточных вод, поступающих в озеро Байкал и другие водные объекты Байкальской природной территории, строительству сооружений инженерной защиты, а также по сохранению и воспроизведению уникальных водных биологических ресурсов озера Байкал. Кроме того, реализация проекта по сохранению озера Байкал предусматривает охват 93% площади Байкальской природной территории **государственным мониторингом** окружающей среды.

Единая система государственного экологического мониторинга (государственного мониторинга окружающей среды) включает в себя подсистемы:

Государственного мониторинга состояния и загрязнения окружающей среды;

Государственного мониторинга атмосферного воздуха;



Погода на Байкале

-7 гр.С	738 мм.рт.ст.	Солнечная 18.10.2024 08:00 (МСК +5)
7 м/с	3 балла	
1 гр.С	737 мм.рт.ст.	Культук 18.10.2024 14:00 (МСК +5)
4 м/с	4 балла	
2 гр.С	737 мм.рт.ст.	Бабушкин 18.10.2024 14:00 (МСК +5)
4 м/с	4 балла	
-2 гр.С	739 мм.рт.ст.	Усть-Баргузин 18.10.2024 14:00 (МСК +5)
2 м/с		

Ближайшие события



Информация на геопортале представлена на четырех языках: русском, английском, французском и немецком.

Мониторинг СОЗ на Байкальской природной территории 2021-2024 г.

Комплексный мониторинг загрязнения поверхностных вод, донных отложений и почв в районе ОАО «БЦБК» и прилегающих территориях в 2021-2024 годах

- Организация регулярных наблюдений за загрязнением окружающей среды широким спектром токсичных загрязняющих веществ, включая стойкие органические загрязнители.
- Оценка возможного влияния на окружающую среду мероприятий
- по ликвидации накопленного вреда БЦБК.

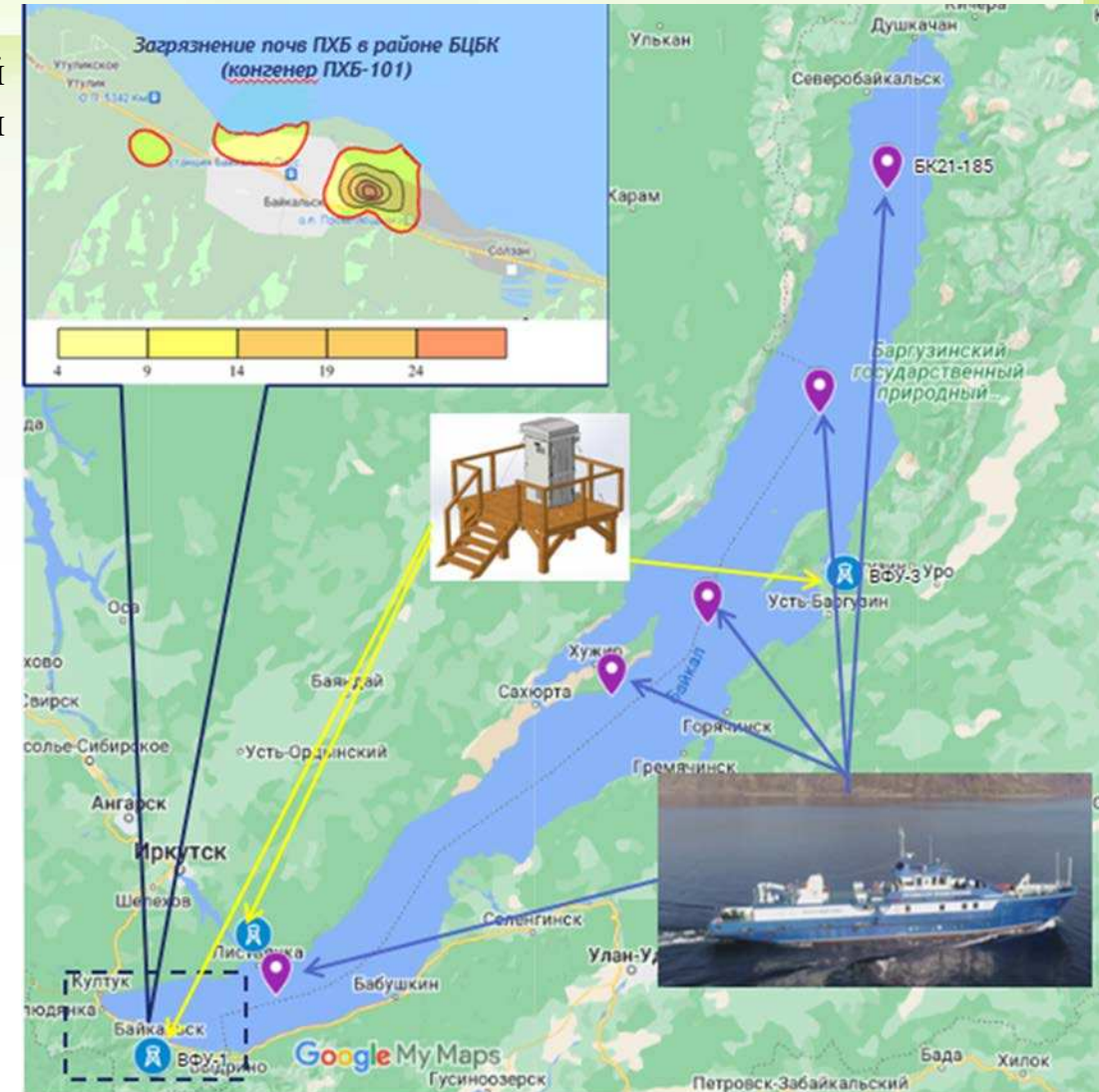
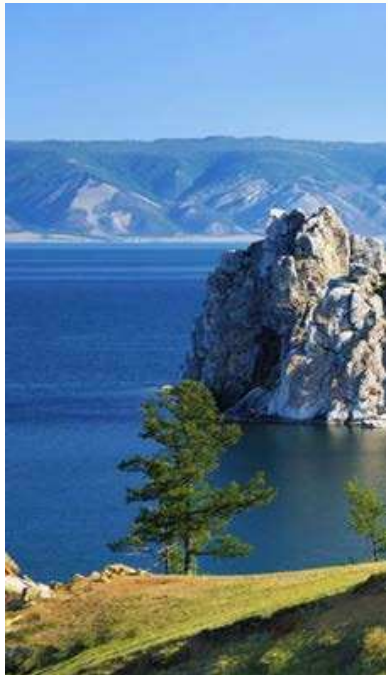
Исследование поверхностной и глубинной воды оз. Байкал

Пять реперных точек, расположенные в разных районах акватории озера. на глубинах 0,5 25, 50, 100, 200, ~1000 м (придонная вода).

Мониторинг атмосферного воздуха

Синхронный активный пробоотбор:

- **Байкальск** (с ноября 2021 г.)
- **Листвянка** (с ноября 2022 г.)
- **Усть-Баргузин** (с ноября 2022 г.)



Программа социально-экономического развития Донецкой Народной Республики, Луганской Народной Республики, Запорожской и Херсонской областей 2023-2030 г.г.

В период с 2023 по 2024 года выполнены следующие мероприятия:

Введены в эксплуатацию 16 постов наблюдения за загрязнением атмосферного воздуха (ПНЗ):

- Донецкая Народная Республика – 8 ПНЗ (г. Донецк, г. Макеевка)
- Луганская Народная Республика – 8 ПНЗ (г. Луганск, Алчевск);

Переоснащены 3 стационарные химико-аналитические лаборатории (ХАЛ):

- Донецкая Народная Республика – 1 шт. (г. Донецк),
- Луганская Народная Республика – 2 шт. (г. Луганск, г. Алчевск);

Приобретены 3 мобильных экологических лаборатории:

- Донецкая Народная Республика – 1 шт. (г. Донецк),
- Луганская Народная Республика – 1 шт. (г. Луганск);
- Запорожская и Херсонская области – 1 шт. (г. Мелитополь)



Представление информации о загрязнении окружающей среды



Представление информации о загрязнении окружающей среды



ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ДОКЛАД

о состоянии и об охране окружающей
среды Российской Федерации

2022

ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА
ПО ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИИ И МОНИТОРИНГУ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ
(РОСГИДРОМЕТ)
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«ГЛАВНАЯ ГЕОФИЗИЧЕСКАЯ ОБСЕРВАТОРИЯ ИМ. А.Н. ЛОБЧЕВОВА»

ЕЖЕГОДНИК

СОСТОЯНИЕ ЗАГРЯЗНЕНИЯ АТМОСФЕРЫ
В ГОРОДАХ НА ТЕРРИТОРИИ РОССИИ
ЗА 2022 г.

МИНИСТЕРСТВО ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ И ЭКОЛОГИИ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ПО ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИИ
И МОНИТОРИНГУ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ (РОСГИДРОМЕТ)
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«НАУЧНО-ПРОИЗВОДСТВЕННОЕ ОБЪЕДИНЕНИЕ «ТАЙФУН»



ЕЖЕГОДНИК РАДИАЦИОННАЯ ОБСТАНОВКА НА ТЕРРИТОРИИ РОССИИ И СОПРЕДЕЛЬНЫХ ГОСУДАРСТВ В 2022 ГОДУ

МИНИСТЕРСТВО ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ
И ЭКОЛОГИИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ПО ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИИ
И МОНИТОРИНГУ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«НАУЧНО-ПРОИЗВОДСТВЕННОЕ ОБЪЕДИНЕНИЕ «ТАЙФУН»
ИНСТИТУТ ПРОБЛЕМ МОНИТОРИНГА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ
(НИМ)

ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ПО ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИИ
И МОНИТОРИНГУ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ
ИНСТИТУТ ГЛОБАЛЬНОГО КЛИМАТА И ЭКОЛОГИИ
имени академика Ю.А. Изrael



ЗАГРЯЗНЕНИЕ ПОЧВ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ ТОКСИКАНТАМИ ПРОМЫШЛЕННОГО ПРОИСХОЖДЕНИЯ В 2023 ГОДУ

ЕЖЕГОДНИК

ОБЗОР
ФОНОВОГО СОСТОЯНИЯ
ОКРУЖАЮЩЕЙ ПРИРОДНОЙ СРЕДЫ
НА ТЕРРИТОРИИ СТРАН СНГ ЗА 2022 г.

Под редакцией
профессора Г.М. Чернышовой

Министерство природных ресурсов и экологии Российской Федерации
Федеральная служба по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды
Федеральное государственное бюджетное учреждение
«Научно-производственное объединение
«Тайфун» Институт проблем мониторинга
окружающей среды

СОСТОЯНИЕ ЗАГРЯЗНЕНИЯ ПЕСТИЦИДАМИ ОБЪЕКТОВ ПРИРОДНОЙ СРЕДЫ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ В 2022 ГОДУ ЕЖЕГОДНИК

Объем: 2023

ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА
ПО ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИИ
И МОНИТОРИНГУ ОКРУЖАЮЩЕЙ
СРЕДЫ (РОСГИДРОМЕТ)

Обзор

состояния и загрязнения
окружающей среды
в Российской Федерации

2023

РОСГИДРОМЕТ
Москва 2024

МИНИСТЕРСТВО ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ И ЭКОЛОГИИ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ПО ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИИ
И МОНИТОРИНГУ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ
ФБУ ТИДРОХИМИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ

КАЧЕСТВО ПОВЕРХНОСТНЫХ ВОД РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ



ЕЖЕГОДНИК 2022

РОСТОВ-НА-ДОНУ
2023

Спасибо за внимание

