

МИНИСТЕРСТВО ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ И ЭКОЛОГИИ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
РОСГИДРОМЕТ

Федеральное государственное бюджетное учреждение
«ПРИВОЛЖСКОЕ УПРАВЛЕНИЕ ПО ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИИ
И МОНИТОРИНГУ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»
(ФГБУ «Приволжское УГМС»)

ЭКОЛОГИЧЕСКИЙ БЮЛЛЕТЕНЬ
САМАРСКАЯ ОБЛАСТЬ

2021 ГОД

г. Самара



© ФГБУ «Приволжское управление
по гидрометеорологии и мониторингу
окружающей среды»
2022 г.

Ответственный за выпуск
Н.В.Евсеева
(846) 994 81 09

СОДЕРЖАНИЕ

Список использованных сокращений.....	4
Введение.....	5
Система мониторинга.....	5
Критерии оценки состояния загрязнения окружающей среды.....	7
Характеристика экологической обстановки области	
Атмосферный воздух	10
Краткий обзор метеоусловий.....	11
Городской округ Самара.....	14
Городской округ Тольятти.....	17
Городской округ Новокуйбышевск.....	19
Городской округ Чапаевск.....	22
Городской округ Сызрань.....	24
Городской округ Жигулевск.....	26
Городской округ Отрадный.....	27
Городской округ Похвистнево.....	28
Городской округ Безенчук.....	30
Дополнительные обследования загрязнения атмосферного воздуха.....	31
Поверхностные воды.....	32
Гидрохимическое состояние водных объектов.....	32
Водохранилища Самарской области.....	33
Реки Самарской области.....	34
Комплексное обследование загрязнения поверхностных вод.....	38
Гидробиологическое состояние водных объектов.....	39
Почва.....	40
Радиационная обстановка	49

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ СОКРАЩЕНИЙ

- БПК₅ - биохимическое потребление кислорода за 5 суток
- ВЗ - высокое загрязнение
- вдхр. - водохранилище
- ГХБ - гексахлорбензол
- ГХЦГ - гексахлорциклогексан
- 2,4-Д - 2,4-дихлорфеноксиуксусная кислота
- ДДТ - дихлордифенилтрихлорэтан
- ДДЭ - дихлордифенилдихлорэтилен
- ЗБ - зообентос
- ЗП - зоопланктон
- МЭД - мощность экспозиционной дозы гамма-излучения
- НП - наибольшая повторяемость
- НМУ - неблагоприятные метеорологические условия, способствующие накоплению вредных веществ в приземном слое атмосферы
- ОДК - ориентировочно допустимая концентрация
- ОК - остаточное количество
- ПДК - предельно допустимая концентрация
- ПНЗ - пункт наблюдения за загрязнением атмосферы
- ПФ - перифитон
- СИ - стандартный индекс
- СПАВ - синтетические поверхностно-активные вещества
- Сумма ДДТ = n, n' -ДДТ + n, n' -ДДЭ
- Сумма ГХЦГ = альфа-ГХЦГ + бета-ГХЦГ + гамма-ГХЦГ
- ТХАН - трихлорацетат натрия
- усл.ПДК - условно принятая предельно допустимая концентрация
- УМН - участок многолетних наблюдений
- УЧВ - условно-чистые воды
- ФП - фитопланктон
- ХОП - хлорорганические пестициды
- ХПК - химическое потребление кислорода
- ЭВЗ - экстремально высокое загрязнение
- ФОП - фосфорорганические пестициды

ВВЕДЕНИЕ

Настоящее издание «Экологический бюллетень» подготовлено по данным наблюдений, проведенных сетевыми подразделениями ФГБУ «Приволжское управление по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды» (ФГБУ «Приволжское УГМС») на территории Самарской области за 2021 год.

СИСТЕМА МОНИТОРИНГА

На территории Самарской области функционирует государственная система наблюдений за состоянием окружающей среды. В составе данной системы осуществляется:

- мониторинг загрязнения атмосферного воздуха в городских округах – Жигулевске, Новокуйбышевске, Похвистнево, Самаре, Сызрани, Тольятти, Чапаевске, г.п.Безенчук, а также г.о.Отрадном силами МКУ «Экология города Отрадного» лабораторией экологического контроля и анализа, которая имеет лицензию Росгидромета на проведение мониторинга в части определения уровня загрязнения атмосферного воздуха (карта-схема 1);

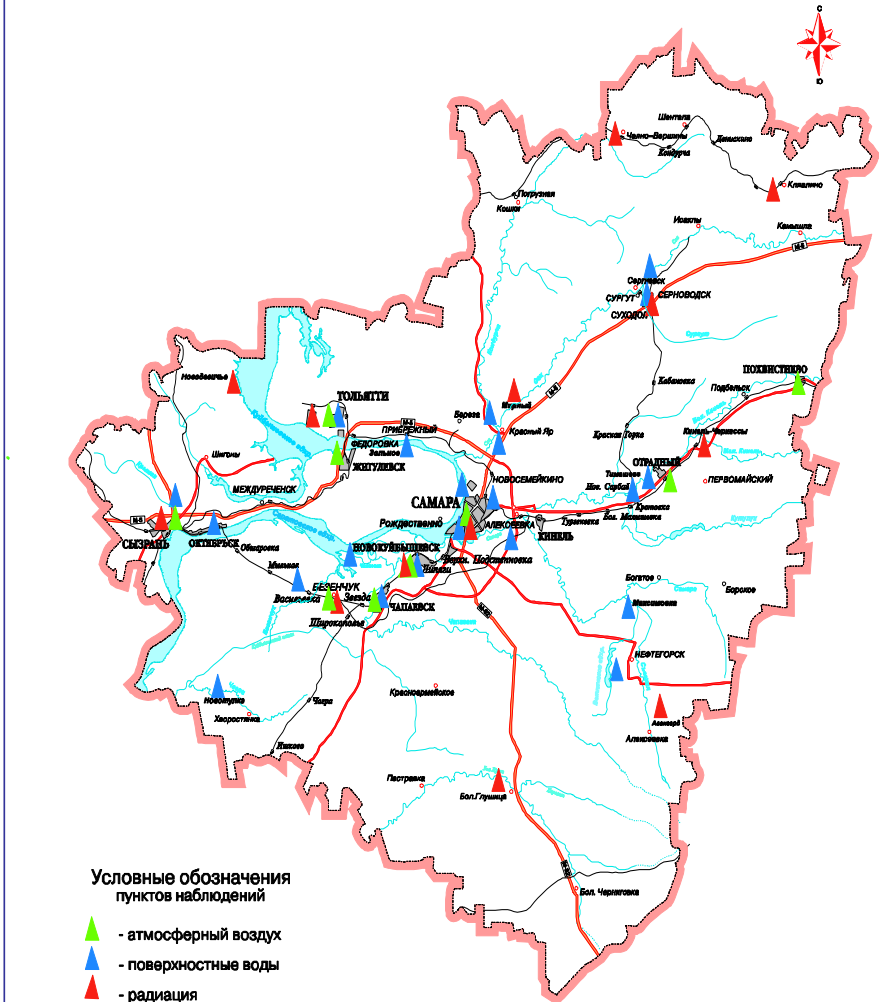
- мониторинг загрязнения поверхностных вод двух водохранилищ - Куйбышевского и Саратовского, 12-ти наиболее крупных рек и Ветлянского водохранилища – всего 21 пункт наблюдений по гидрохимическим показателям и 10 пунктов наблюдения по гидробиологическим показателям (карта-схема 1);

- мониторинг радиоактивного загрязнения на 12 метеостанциях (Самара, АГЛОС, Авангард, Безенчук, Большая Глушица, Клявлино, Кинель-Черкассы, Новодевичье, Серноводск, Сызрань, Тольятти, Челно-Вершины), а также в городах Новокуйбышевск, Похвистнево и Чапаевск (карта-схема 1);

- наблюдения за уровнем загрязнения почв и донных отложений;

- наблюдения за загрязнением снежного покрова, а также кислотностью и химическим составом осадков.

КАРТА-СХЕМА 1. РАСПОЛОЖЕНИЕ ПУНКТОВ НАБЛЮДЕНИЙ НА ТЕРРИТОРИИ САМАРСКОЙ ОБЛАСТИ



КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ

СОСТОЯНИЯ ЗАГРЯЗНЕНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

Оценка уровня загрязнения атмосферного воздуха производится путем сравнения концентраций вредных примесей, находящихся в воздушной среде, с гигиеническими нормативами. Наиболее распространенными в настоящее время критериями оценки качества атмосферы населенных мест являются предельно допустимые концентрации (ПДК) загрязняющих веществ. Утвержденные нормативы ПДК различных веществ едины для всего государства.

Постановлением Главного государственного санитарного врача РФ от 28 января 2021 года с 01.03.2021, взамен ГН 2.1.6.3492-17 введены в действие новые санитарные правила и нормы СанПин 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания».

По новым правилам и нормам средняя за год концентрация веществ сравнивается с ПДКс.г. Средняя концентрация за период менее полугода сравнивается с ПДК с.с.

В связи с этим несмотря на то, что реальных изменений в уровне загрязнения воздуха не произошло, отмечено резкое увеличение значений характеристик и степени загрязнения, ухудшение категории качества атмосферного воздуха.

ПДК – это максимальные концентрации примеси, отнесенные к определенному времени осреднения, которые при периодическом воздействии или на протяжении всей жизни человека и его потомства не оказывают и не окажут прямого или косвенного влияния на него (включая отдаленные последствия) и на окружающую среду в целом.

Под **высоким загрязнением (ВЗ)** атмосферного воздуха принимается содержание одного или нескольких веществ, превышающее максимальную разовую ПДК в 10 и более раз.

Под **экстремально высоким загрязнением (ЭВЗ)** атмосферного воздуха принимается содержание одного или нескольких веществ, превышающее максимальную разовую ПДК:

- в 20 – 29 раз при сохранении этого уровня более двух суток;
- в 30 – 49 раз при сохранении этого уровня от 8 часов и более;
- в 50 и более раз.

Наиболее распространенными в настоящее время критериями оценки **качества поверхностных вод** суши являются предельно допустимые концентрации вредных веществ для водных объектов рыбохозяйственного назначения (сокращенно ПДК).

ПДК – предельно допустимая концентрация индивидуального вещества в поверхностных водах суши, выше которой вода непригодна

для установленного вида водопользования. При концентрации вещества равной или меньшей ПДК вода остается такой же безвредной для всего живого, как и вода, в которой полностью отсутствует данное вещество.

Нормативы ПДК различных веществ, утвержденные приказом Минсельхоза России № 552 от 13.12.2016г., едины для всего государства и представлены в «Нормативах качества воды водных объектов рыбохозяйственного значения, в том числе нормативы предельно допустимых концентраций вредных веществ в водах водных объектов рыбохозяйственного значения». Нормативы на содержание растворенного кислорода регламентируются в соответствии с приказом Минсельхоз России № 454 от 12 октября 2018г, легкоокисляемых органических веществ (по БПК₅) в соответствии с СанПиНом 2.1.5.980-00.

Наиболее информативными комплексными оценками являются удельный комбинаторный индекс загрязненности воды (УКИЗВ), который рассчитывается по четырнадцати ингредиентам, вносящим наибольший вклад в загрязнение поверхностных вод, и класс качества воды. Классификация степени загрязненности воды — условное разделение всего диапазона состава и свойств воды водных объектов в условиях антропогенного воздействия с постепенным переходом от "условно чистой" до "экстремально грязной" по значениям УКИЗВ с учетом ряда дополнительных факторов.

Значение УКИЗВ может варьировать в водах различной степени загрязненности от 1 до 16. В зависимости от величины коэффициента УКИЗВ качество воды оценивается 5-ю классами: чем выше значение УКИЗВ, тем ниже качество воды.

Показателями оценки поверхностных вод по гидробиологическим показателям являются классы чистоты – от 1 до 5-го класса (от «условно чистых» до «экстремально грязных» вод).

Класс качества воды	Степень загрязненности воды	Гидробиологические показатели		
		Зообентос		Фитопланктон, зоопланктон, перифитон
		Отношение численности олигохет к общей численности бентосных организмов в пробе, %	Биотический индекс по Вудивиссу, баллы	Индекс сапробности по Пантле и Букку (в модификации Сладечека)
I	Условно чистая	До 30	7 - 10	До 1,5
II	Слабо загрязненная	31 – 50	5 - 6	Св. 1,5 до 2,50 вкл.
III	Загрязненная	51 – 70	3 - 4	Св. 2,5 до 3,50 вкл.
IV	Грязная	71 - 90	2	Св. 3,5 до 4,0 вкл.
V	Экстремально грязная	91 – 100 или макро-бентос отсутствует	0 - 1	Свыше 4,0

Примечание: Допустимо также оценивать класс вод как промежуточный между вторым и третьим (II – III), третьим и четвертым (III – IV), четвертым и пятым (IV – V) классам.

Оценка качества воды корректируется гидробиологическими показателями: значениями численности, биомассы, разнообразием гидробионтов, что позволяет провести комплексную оценку уровня загрязнения водного объекта.

Критериями загрязнения почв являются предельно допустимые концентрации (ПДК) и ориентировочно допустимые концентрации (ОДК) загрязняющих веществ (ГН 2.1.7.2041-06), в случае их отсутствия проводится сравнение уровней загрязнения с фоновым уровнем.

ПДК в почве – это максимальная концентрация загрязняющего вещества, которая не вызывает прямого или опосредованного негативного воздействия на здоровье человека и самоочищающую способность почв.

ПДК пестицидов представляет собой максимальное содержание остатков пестицидов, при котором они мигрируют в сопредельные среды в количествах, не превышающих гигиенических нормативов, а также не влияют отрицательно на биологическую активность самой почвы.

Рекомендованная классификация степени загрязненности **донных отложений** нефтепродуктами:

- «чистые» - до 100 мг/кг;
- «слабо загрязненные» - от 100 до 200 мг/кг;
- «среднезагрязненные» - от 200 до 600 мг/кг;
- «грязные» - от 600 до 1000 мг/кг;
- «очень грязные» - более 1000 мг/кг.

Критерии **радиоактивного загрязнения**:

- мощность AMBIENTНОГО эквивалента дозы гамма-излучения (МЭД) оценивается по сравнению с критическим значением, рассчитанным для каждого пункта наблюдения за предыдущий трехлетний период;

- значение суммарной бета-активности радиоактивных выпадений, а также значение суммарной бета-активности радиоактивных веществ в приземном слое атмосферы сравниваются с фоновым значением за предыдущий месяц.

Допустимый (безопасный) уровень естественного фона излучения, определенный «Нормами радиационной безопасности» (НРБ – 99/2009), по мощности экспозиционной (эквивалентной) дозы (МЭД) гамма-излучения на территории составляет до 0,30 мкЗв/час, по суммарной эффективной удельной активности радионуклидов в почве - до 370 Бк/кг.

ХАРАКТЕРИСТИКА ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ ОБСТАНОВКИ ОБЛАСТИ

Атмосферный воздух

По результатам наблюдений за 2021 год на территории Самарской области зарегистрировано:

- 6 случаев **экстремально высокого загрязнения атмосферного воздуха (ЭВЗ)** сероводородом, зафиксированных в г.о. Самара на ПНЗ 91 (жилой район Волгарь, Софийская площадь), концентрации превысили норму в 50 – 85 раз.

В марте и сентябре на территории Самарской области отмечалось выпадение окрашенных осадков (критерий **ЭВЗ**). Анализ проб показал большое содержание песчаных и почвенных частиц, что обеспечило окраску. Вероятной причиной выпадения загрязненных осадков явился перенос частиц песка и почвы с низовий Волги и Южного Казахстана;

- 123 случая **высокого загрязнения атмосферного воздуха (ВЗ) сероводородом**, зафиксированных в г.о. Самара на ПНЗ 91, концентрации превысили норму в 10-49 раз.

Таблица 1

Максимальные разовые концентрации примесей в городах Самарской области

Примесь	Максимальная концентрация, в единицах ПДКм.р.	Город, где наблюдалась максимальная разовая концентрация
Азота диоксид	2,3	Новокуйбышевск
Аммиак	3,7	Новокуйбышевск
Аэрозоль серной кислоты	0,3	Чапаевск
Бензол	1,0	Тольятти
Взвешенные вещества (пыль)	1,5	Новокуйбышевск
Водорода фторид	1,1	Тольятти
Водорода хлорид	1,3	Сызрань
Ксилол	2,0	Самара
Углеродсодержащий аэрозоль (сажа)	0,2	Сызрань
Сероводород	85 (ЭВЗ)	Самара
Толуол	0,5	Тольятти
Углерода оксид	1,8	Новокуйбышевск
Фенол	2,8	Новокуйбышевск
Формальдегид	2,7	Тольятти
Этилбензол	1,0	Новокуйбышевск, Самара, Тольятти
Изопропилбензол	1,1	Новокуйбышевск

В целом за рассматриваемый период зафиксировано 1653 случаев превышения максимально разовых предельно допустимых концентраций, а именно: 1472 – в Самаре, 94 – в Новокуйбышевске, 78 – в Тольятти, 9 – в Сызрани (таблица 1).

В связи с неоднократными жалобами населения городских округов Самара, Тольятти, Новокуйбышевск на загазованность атмосферного воздуха вредными примесями вся информация о случаях превышения санитарно-гигиенических нормативов оперативно представлялась в Министерство лесного хозяйства, охраны окружающей среды и природопользования Самарской области, Управление Федеральной службы в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека по Самарской области, Межрегиональное Управление Росприроднадзора по Самарской и Ульяновской областям, Самарскую межрайонную природоохранную прокуратуру, а также в администрацию г.о. Самара для принятия соответствующих управленческих решений.

Приоритетными примесями, определяющими степень загрязнения воздушной среды городов области, были оксиды азота, углеводороды, формальдегид, основным источником выбросов которых является автотранспорт.

В связи с возможностью роста уровня загрязнения воздуха на предприятия городов области передано 4668 предупреждений о наступлении неблагоприятных метеорологических условий (НМУ).

Оценка качества атмосферного воздуха в городских округах Самарской области будет опубликована после согласования с ФГБУ «ГТО им. А.И.Воейкова» г. Санкт-Петербург.

Обзор метеорологических условий загрязнения воздуха за 2021 год

В **январе** погода чаще была неустойчивой. Выпадал небольшой, местами умеренный снег количеством от 0.0 мм до 4.0 мм. В конце десятидневки циклонический вихрь вызвал умеренные и сильные снегопады до 9-19 мм за полусутки и усиление юго-восточного и юго-западного ветра до 14 м/с.

Во второй декаде погода региона формировалась под влиянием серии южных циклонов. Прохождение фронтальных разделов сопровождалось снегопадами количеством до 5-6 мм за полусутки, усилением юго-восточного, северного, северо-восточного ветра с преобладающей скоростью 2-7 м/с, отдельными порывами до 14-16 м/с.

В **феврале** преобладала неустойчивая погода с резкими колебаниями температуры воздуха. В первой половине месяца выпадал снег, мокрый снег количеством от 0.0-2.0 мм до 7-11 мм, в начале месяца - очень сильный снег (20 мм за полусутки). Юго-восточный, южный, юго-западный ветер со средней скоростью 2-7 м/с усиливался до 10-14 м/с, в отдельные периоды – до 15-20 м/с.

В четвёртой и начале пятой пятидневок февраля погоду Самарской области определяли антициклоны, опускавшиеся с северного побережья Арктики. В последующем, до конца февраля, территория находилась под влиянием атлантических циклонов. Перемещаясь на Средний и Южный Урал, они вызывали снегопады от небольших до сильных (до 10 мм за полусутки), метели и усиление юго-восточного, северо-западного ветра порывами 12-18 м/с.

В **марте** атлантические циклоны с западными, северо-западными потоками перемещались вглубь Европейского материка. Выпадали небольшие, местами умеренные осадки от 0.0 до 5.0 мм за полусутки, юго-западный, северо-западный ветер со средней скоростью 1-6 м/с, под влиянием фронтальных разделов усиливался до 11-17 м/с.

В первой декаде **апреля** и в большинстве дней третьей преобладала неустойчивая погода. Прохождение фронтальных разделов сопровождалось небольшими и умеренными дождями количеством от 0.0-2.0 мм до 6-10 мм, в начале третьей декадники – до 11-13 мм за полусутки, усилением юго-западного, юго-восточного и северо-восточного ветра порывами до 12-19 м/с. Во второй декаде погоду формировали антициклоны азорского происхождения.

В начале **мая** регион находился под влиянием западной периферии антициклона. В последующем, до конца первой декады, в начале второй и в течение третьей декадники, над нашим регионом происходило чередование ложбин атлантических, либо южных циклонов с фронтальными разделами, антициклонов азорского происхождения или опускавшихся с северного побережья Европы. Прохождение фронтальных разделов сопровождалось небольшими, в отдельных районах умеренными дождями количеством от 0.0 мм до 3 мм, в конце месяца местами сильными – до 17-26 мм за полусутки. Ветер преобладал юго-восточного, южного, юго-западного, во второй половине месяца он чаще был восточного, северо-восточного и северного направлений с преобладающей скоростью 3-8 м/с, усиливаясь до 12-20 м/с.

В первой половине **июня** и в начале 4-ой пятидневки погоду формировали волновые циклоны и их ложбины, перемещавшиеся с акватории Средиземного и Чёрного морей. Прохождение фронтальных разделов сопровождалось небольшими и умеренными, местами сильными дождями количеством от 0.0-5 мм до 16-36 мм за полусутки и усилением северо-восточного, восточного и юго-восточного ветра до 12-17 м/с. В последующем погоду определяли азорские антициклоны, смещавшиеся через южные районы Балтики в восточном, юго-восточном направлении. Наблюдался ветер восточного, юго-восточного, северо-восточного, северо-западного направлений со средней скоростью 0-2 м/с.

В начале **июля** под влиянием холодного атмосферного фронта выпадали небольшие и умеренные, местами сильные дожди количеством от 1-7 мм до 15-21 мм за полусутки. В последующем, до середины месяца погоду определяли антициклоны и их отроги, опускавшиеся со

Скандинавии, или Кольского полуострова в южном, юго-восточном направлении. Отмечались грозовые дожди, местами ливни количеством до 28 мм за полусутки, сопровождавшиеся шквалистым усилением ветра до 15-26 м/с и выпадением града. В большинстве дней третьей декады **июля** погоду определял антициклон.

В **августе** преобладала жаркая погода с острым дефицитом осадков. Лишь в пятой пятидневке сказывалось влияние частного циклона, поднимавшегося с Прикаспийской низменности на Среднюю Волгу. В отдельных районах выпадали кратковременные дожди количеством от 0.0-0.7 мм до 3.0 мм за полусутки.

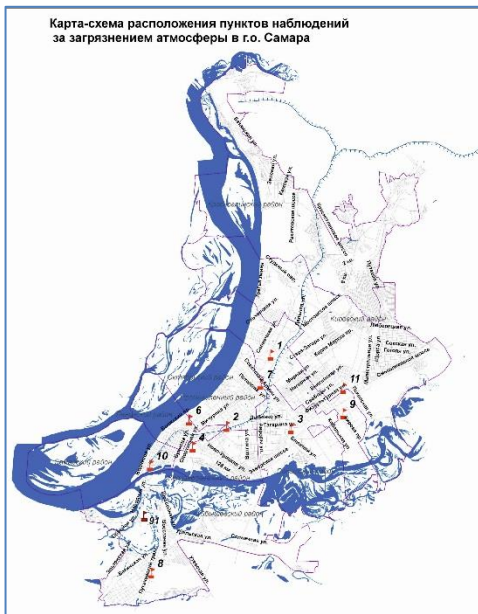
В **сентябре** периоды неустойчивой дождливой погоды чередовались с влиянием антициклонов. В первой пятидневке выпадали дожди – от небольших до сильных количеством от 0.0 – 2.0 мм до 12-16 мм за полусутки, ветер юго-восточного, юго-западного и северо-западного направлений усиливался до 15-18 м/с. В конце второй и третьей десятидневок сентября погоду формировали гребни антициклона с северо-запада

В первой половине **октября** погоду формировали антициклоны и малоградиентные поля повышенного атмосферного давления. Осадков не выпадало. Северный, северо-западный, северо-восточный ветер с преобладающей скоростью 0-4 м/с менял направление на восточный, юго-восточный, юго-западный. Прохождение фронтальных разделов сопровождалось небольшими и умеренными дождями количеством от 0.0-2.0 мм до 4-8 мм, 24 октября местами сильными – 15 мм за полусутки. Ветер юго-западного, западного и северо-западного направлений с преобладающей скоростью 2-5 м/с в отдельные дни усиливался до 11-18 м/с.

В **ноябре** преобладала неустойчивая тёплая погода. Во второй половине месяца над регионом происходило быстрое перемещение циклонов и ложбин атлантических циклонов и гребней азорских антициклонов. Прохождение фронтальных разделов сопровождалось осадками в виде снега, мокрого снега и дождя количеством от 0.0-6 мм до 8-14 мм за полусутки. Юго-западный, южный, юго-восточный ветер менял направление на западный, северо-западный со скоростью 2-8 м/с, усиливаясь до 12-20 м/с, в конце месяца до 23 м/с.

В **декабре** в Самарской области выпадали небольшие и умеренные осадки в виде мокрого снега и дождя количеством от 0.0-0.6 мм до 6-11 мм за полусутки, юго-западный ветер со средней скоростью 2-6 м/с усиливался при порывах до 11-17 м/с. В начале третьей десятидневки декабря прохождение активного холодного фронта вызвало выпадение снега количеством до 5-9 мм за полусутки. В регионе под влиянием антициклона установилась морозная без существенных осадков со слабым ветром погода. В середине декады прохождение серии фронтальных разделов с запада сопровождалось умеренными и сильными снегопадами до 6-18 мм за полусутки, метелями и усилением ветра до 15-25 м/с.

г.о. САМАРА. Основными источниками загрязнения атмосферы являются предприятия строительной, нефтехимической, нефтеперерабатывающей, электротехнической, металлургической, авиационно-приборостроительной, энергетической отраслей промышленности, а также автомобильный и железнодорожный транспорт. Предприятия расположены на всей территории города, однако наибольшая их часть сосредоточена в районе так называемой Безымянской промзоны, расположенной в СВ-В-ЮВ части областного центра.



Ежедневные наблюдения проводились на одиннадцати стационарных постах, расположенных практически во всех районах города. Посты расположены по адресам:

- ПНЗ 1 – улица Ново-Садовая, 325,
- ПНЗ 2 – проспект Карла Маркса, 132,
- ПНЗ 3 – пересечение улиц Гагарина и Промышленности,
- ПНЗ 4 – улица Урицкого, у д.21,
- ПНЗ 6 – пересечение улиц Полевой и Молодогвардейской,
- ПНЗ 7 – пересечение улицы Советской Армии и Московского шоссе,
- ПНЗ 8 – поселок 116 км, пересечение улиц 40-лет Пионерии и Строителей,
- ПНЗ 9 – городок Авиаторов, улица Железной Дивизии, у д.9,
- ПНЗ 10 – Степана Разина, у д. 3А,
- ПНЗ 11 – пересечение улицы Победы и Зубчаниновского шоссе,
- ПНЗ 91 (автоматический) – жилой район Волгарь, Софийская площадь.

За рассматриваемый период на постах государственной наблюдательной сети отобрано и проанализировано порядка 61940 проб атмосферного воздуха на содержание в них 26 ингредиентов: аммиака, бенз(а)пирена, бензола, взвешенных веществ (пыль), фторида водорода, хлорида водорода, диоксида азота, диоксида серы, ксилола, оксида азота, сероводорода, толуола, углеводородов предельных ($C_1H_4-C_5H_{12}$), оксида

углерода, фенола, формальдегида, этилбензола и тяжелых металлов (железо, кадмий, магний, марганец, медь, никель, свинец, хром, цинк).

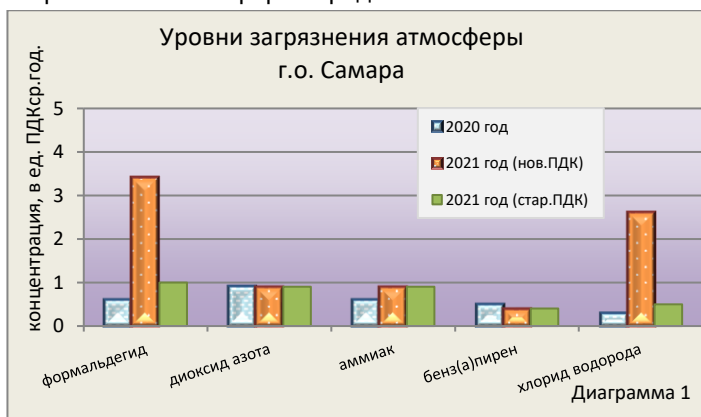
В целом по городу в 3,3 раза выше допустимого предела было содержание формальдегида, в 2,6 раза – хлорида водорода. Содержание всех остальных определяемых ингредиентов не превышало установленную норму.

В **Промышленном** районе в целом за 2021 год в 3,2 раза выше допустимого предела было содержание формальдегида, в 2,6 раза – хлорида водорода и в 1,1 раза – диоксида азота.

В **Кировском** районе в целом за год в 3,5 раза выше допустимого предела было содержание формальдегида и в 2,5 раза – хлорида водорода.

В **Куйбышевском, Самарском, Железнодорожном, Октябрьском, Ленинском и Советском** районах среднее содержание формальдегида превышало установленную норму в пределах 2,9 – 3,7 ПДК.

На Диаграмме 1 представлена сравнительная характеристика уровня загрязнения атмосферного воздуха веществами, вносящими наибольший вклад в загрязнение атмосферы города.



Как следует из диаграммы, по сравнению с 2020 годом в целом по городу отмечен рост уровня загрязнения атмосферы формальдегидом, аммиаком и хлоридом водорода; снижение — бенз(а)пиреном. Содержание диоксида азота не изменилось.

В жилом районе Волгарь наблюдения за загрязнением атмосферного воздуха производятся на автоматическом стационарном посту ПНЗ 91, расположенном в районе Софийской площади (ул. Осетинская). За период отобрано и проанализировано порядка 244,3 тыс. проб атмосферного воздуха на содержание следующих загрязняющих веществ: азота

диоксида, азота оксида, оксида углерода, аммиака, бензола, ксилола, толуола, этилбензола, серы диоксида, сероводорода, формальдегида и углеводов. По результатам наблюдений за 2021 год в жилом районе Волгарь среднее содержание практически всех определяемых веществ соответствовало гигиеническим нормативам. Исключение составил сероводород, среднегодовая концентрация которого в 1,4 раза превышала установленный гигиенический норматив.

В целом по городу за 2021 год зафиксировано 1472 случая превышения уровня максимально разовых предельно допустимых концентраций загрязняющих веществ, из них 1441 – в жилом районе Волгарь (таблица 2). В Волгаре фиксировались все зарегистрированные за рассматриваемый период случаи экстремально высокого (ЭВЗ) и высокого загрязнения (ВЗ) атмосферного воздуха веществом 2 класса опасности – сероводородом.

Таблица 2

Загрязняющее вещество	Количество случаев превышения ПДК	Максимальная концентрация в ПДК, (месяц)
Сероводород	1438	85 (август)
Формальдегид	24	2,3 (июнь)
Диоксид серы	4	1,3 (октябрь)
Азота диоксид	3	2,2 (август)
Углерода оксид	2	1,2 (январь)
Ксилол	1	2 (август)

В связи с неблагоприятными метеорологическими условиями на предприятия городского округа – АО «РКЦ «Прогресс», АО «Металлист-Самара», АО «Куйбышевский НПЗ», ОАО «ЕПК Самара», «Безымянская ТЭЦ» филиала «Самарский» ПАО «Т Плюс», АО «Авиакор – авиационный завод», АО «Группа компаний «Электроцит» - ТМ Самара, «Самарская ГРЭС» филиала «Самарский» ПАО «Т Плюс», ООО «Кока-Кола ЭйчБиСи Евразия», ПАО «ОДК Кузнецов», Производственное предприятие «Самарская ТЭЦ» филиала Самарский» ПАО «Т Плюс», ПАО СЗ «Экран», ООО «Самарские коммунальные системы», АО «Арконик СМЗ», ООО «Лука», ООО «Завод приборных подшипников», МП г.о. Самара «ТТУ», ООО «Трасса-С», АО «Самаранефтепродукт», ЗАО «СБКК», ОАО ПКК «Весна» – было передано 899 сообщений о наступлении НМУ.

За указанный период выпало 435,3 мм атмосферных осадков.

Кислотность атмосферных осадков рН находилась в пределах нормы и изменялась в интервале 5,3-8,5 единиц.

г.о. ТОЛЬЯТТИ. Основными источниками загрязнения атмосферы служат предприятия автомобилестроения, нефтехимии, по производству химических удобрений и стойматериалов, ТЭЦ и котельные, автомобильный и железнодорожный транспорт, речной порт.

Наблюдения проводились на восьми стационарных постах при финансовой поддержке администрации г.о.Тольятти. Посты расположены по адресам:



- ПНЗ 2 – бульвар 50-лет Октября, 65,
- ПНЗ 3 – улица Мира, восточнее д. 100,
- ПНЗ 4 – улица Ярославская, западнее д. 10,
- ПНЗ 7 – улица Ботаническая, 12,
- ПНЗ 8 – проспект Степана Разина, восточнее д. 26,
- ПНЗ 9 – улица Карла Маркса, ООТ «Буревестник»,
- ПНЗ 10 – село Тимофеевка, ул. Южная, 1Г,
- ПНЗ 11 – улица Шлюзовая, 8.

За период отобрано и проанализировано около 61 тыс. проб атмосферного воздуха на содержание в них 23 ингредиентов: аммиака, ароматических углеводородов (бензола, ксилола, толуола, этилбензола), бенз(а)пирена, взвешенных веществ (пыль), фторида водорода, диоксида азота, диоксида серы, оксида азота, оксида углерода, суммы углеводородов (предельных и непредельных), формальдегида и тяжелых металлов (железо, кадмий, магний, марганец, медь, никель, свинец, хром, цинк).

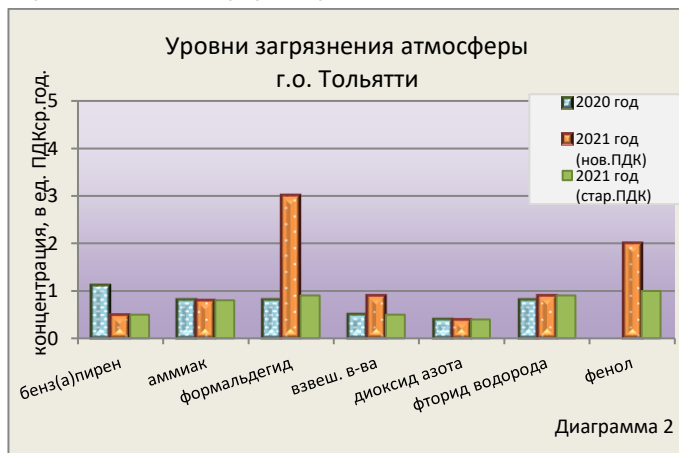
В целом по городу в 3 раза выше допустимого предела было содержание формальдегида, в 2 раза – фенола. Содержание всех остальных определяемых ингредиентов не превышало установленную норму.

В **Центральном** районе в целом за 2021 год в 3,2 раза выше допустимой нормы было содержание формальдегида и в 2 раза – фенола.

В **п. Тимофеевка** средняя за год концентрация формальдегида превысила норму в 2,1 раза, взвешенных веществ (пыли) – в 1,2 раза.

В **Автозаводском, Комсомольском** районах и в **п. Шлюзовой** содержание формальдегида превышало установленные нормативы в пределах 2,1 – 3,7 раза.

На Диаграмме 2 представлена сравнительная характеристика уровня загрязнения атмосферного воздуха веществами, вносящими наибольший вклад в загрязнение атмосферы города.



Как следует из диаграммы, по сравнению с 2020 годом наблюдается рост уровня загрязнения атмосферы формальдегидом, взвешенными веществами (пылью) и фторидом водорода; снижение – бенз(а)пиреном; содержание диоксида азота и аммиака было стабильным.

В целом за 2021 год в городском округе было отмечено 65 случаев превышения уровня максимально разовой предельно допустимой концентрации (таблица 3).

Таблица 3

Загрязняющее вещество	Количество случаев превышения ПДК	Максимальная концентрация в ПДК, (месяц)
Фенол	25	1,8 (февраль)
Аммиак	24	2,3 (май, июль)
Формальдегид	15	2,7 (август)
Фторид водорода	1	1,1 (июль)

При финансовой поддержке Администрации г.о.Тольятти, в рамках заключенного муниципального контракта, в 2021 году дополнительно к основной программе наблюдений в воскресные и праздничные дни проводился отбор проб воздуха на постах государственной наблюдательной сети (по одному в каждом районе города). По результатам работы было зафиксировано 13 превышений установленных допустимых санитарно-гигиенических норм (таблица 4).

Таблица 4

Загрязняющее вещество	Количество случаев превышения ПДК	Максимальная концентрация в ПДК, (месяц)
Фенол	8	1,3 (март)
Аммиак	4	1,4 (май)
Формальдегид	1	1,1 (январь)

В связи с неблагоприятными метеорологическими условиями на предприятия городского округа – АО «Лада Запад Тольятти», ПАО «ТООАЗ», ООО «Тольяттинский трансформатор», ООО «Фосфор-Транзит», ООО «Тольяттикаучук», АО «АвтоВАЗ», ООО «Экология», ПАО «КуйбышевАзот», ООО «СХК», ООО «ТОМЕТ», ООО «ЗИП», ООО «АВК», ОАО «Порт Тольятти», ООО «Аккурайд Уилз Руссия», ПАО «Т Плюс», АО НПФ «Витал», ООО «СЕП РУС», ЗАО «ФОСФОХИМ», АО «Самаранефтепродукт», ООО «Федерал Могол Пауэртрейн Восток» – было передано 2276 сообщений о наступлении НМУ.

За указанный период выпало 404,6 мм атмосферных осадков.

Кислотность атмосферных осадков рН находилась в пределах нормы и изменялась в интервале 5,8-7,9 единиц.

г.о.НОВОКУЙБЫШЕВСК. Основные источники загрязнения атмосферы – предприятия нефтеперерабатывающей, нефтехимической и химической отраслей промышленности, топливной энергетики, ТЭЦ, автотранспорт. Наблюдения осуществляются на трех стационарных постах.

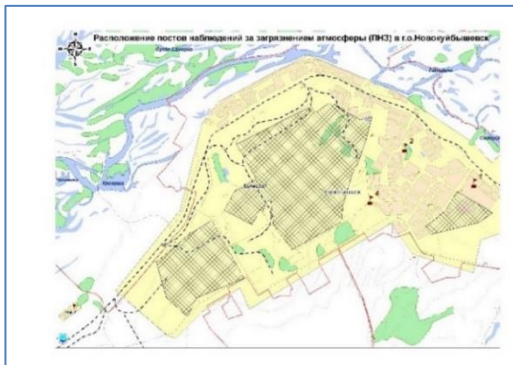
Посты расположены по адресам:

ПНЗ 1 – улица Ворошилова, 2,

ПНЗ 2 – стадион «Нефтяник»,

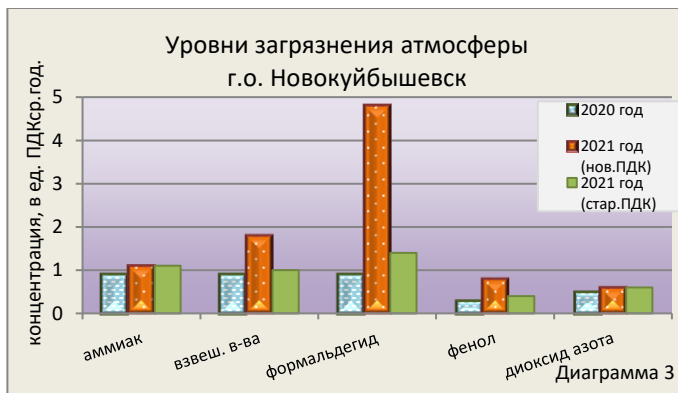
ПНЗ 4 – улица Кирова, 3.

Кроме того, проводятся стационарные наблюдения за загрязнением атмосферного воздуха в п.Маяк (ул. Свердлова, 1) при финансовой поддержке администрации г.о.Новокуйбышевск.



В течение периода отобрано и проанализировано порядка 29 тысяч проб атмосферного воздуха на содержание в них 25 ингредиентов: диоксида азота, оксида азота, аммиака, ароматических углеводородов (бензола, ксилола, толуола, этилбензола, изопропилбензола), бенз(а)пирена, взвешенных веществ (пыли), сероводорода, диоксида серы, суммы углеводородов (предельных и непредельных), оксида углерода, фенола, формальдегида и тяжелых металлов (железо, кадмий, магний, марганец, медь, никель, свинец, хром, цинк).

В целом по городу средняя за год концентрация формальдегида превысила норму в 4,7 раза, взвешенных веществ (пыли) – в 1,8 раза, аммиака – в 1,1 раза. Содержание остальных определяемых ингредиентов не превышало установленный норматив.



На диаграмме 3 представлена сравнительная характеристика уровня загрязнения атмосферного воздуха веществами, вносящими наибольший вклад в загрязнение атмосферы городского округа.

Как следует из диаграммы, по сравнению с 2020 годом наблюдается рост уровня загрязнения атмосферы аммиаком, формальдегидом, диоксидом азота, взвешенными веществами (пылью) и фенолом.

В целом за 2021 год на территории городского округа на стационарных постах было зафиксировано 79 случаев превышения уровня максимально разовой предельно допустимой концентрации (Таблица 5).

Таблица 5

Загрязняющее вещество	Количество случаев превышения ПДК	Максимальная концентрация в ПДК, (месяц)
Азота диоксид	3	2,3 (ноябрь)
Аммиак	3	3,7 (апрель)
Взвешенные вещества (пыль)	4	1,5 (июль)
Изопропилбензол	1	1,1 (июль)
Сероводород	18	1,8 (февраль)
Углерода оксид	4	1,8 (декабрь)
Фенол	32	2,8 (март)
Формальдегид	14	3,5 (март)

По заданию Департамента экологии Администрации г.о. Новокуйбышевск, в связи с обращениями граждан на загрязнение атмосферы, специалистами ФГБУ «Приволжское УГМС» на территории городского округа было проведено 11 выездов для дополнительного обследования уровня загрязнения атмосферного воздуха. По результатам наблюдений было отмечено 15 случаев превышения максимально разовой предельно допустимой концентрации (Таблица 6).

Таблица 6

Загрязняющее вещество	Количество случаев превышения ПДК	Максимальная концентрация в ПДК, (месяц)
Ацетальдегид	1	1,8 (август)
Ксилол	1	1,8 (сентябрь)
Изопропилбензол	3	2,3 (сентябрь)
Сероводород	7	1,9 (февраль)
Фенол	1	1,2 (май)
Формальдегид	1	1,3 (февраль)
Этилбензол	1	1,5 (май)

В связи с неблагоприятными метеорологическими условиями на предприятия городского округа – АО «НК НПЗ», ООО «НЗМП», АО «ННК» (2 промплощадки), Новокуйбышевская ТЭЦ - 1 ПАО «Т Плюс», АО «Транснефть – Приволга» ЦРС Новокуйбышевский ПСП, АО «Транснефть – Дружба» ЛПДС «Воскресенка», АО «ЭКЗА», АО «НКОС» (Новокуйбышевские очистные сооружения), РН-Транс, АО «Экология», ООО «Метрология и автоматизация» – было передано 442 сообщения о наступлении НМУ.

г.о.ЧАПАЕВСК. Основные источники загрязнения атмосферы – предприятия химического профиля, производства стройматериалов, пищевой промышленности, городская ТЭЦ, автомобильный и железнодорожный транспорт.

Наблюдения проводятся на трех стационарных постах при финансовой поддержке администрации городского округа Чапаевск. Посты расположены по адресам:



ПНЗ 1 – улица Вокзальная, 14,

ПНЗ 2 – пересечение улиц Рабочей и Ленина,

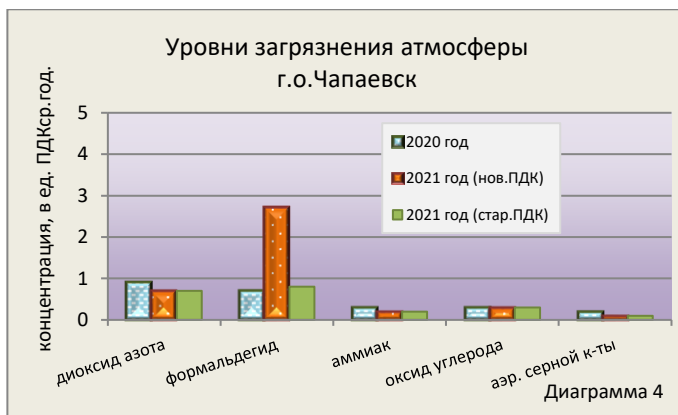
ПНЗ 3 – пересечение улиц Ленина и Запорожской.

За год отобрано и проанализировано более 12500 проб атмосферного воздуха на содержание в них 14 ингредиентов: азотной кислоты, аммиака, бенз(а)пирена, взвешенных веществ (пыли), диоксида азота, оксида азота,

диоксида серы, нитробензола, фенола, оксида азота, аэрозоля серной кислоты, углерода оксида, формальдегида и хлорида водорода.

В целом по городу среднегодовая концентрация формальдегида превысила норму в 2,7 раза. Содержание остальных определяемых ингредиентов не превышало установленный норматив.

На диаграмме 4 представлена сравнительная характеристика уровня загрязнения атмосферного воздуха веществами, вносящими наибольший вклад в загрязнение атмосферы городского округа.



Как следует из диаграммы, по сравнению с 2020 годом наблюдается рост уровня загрязнения атмосферы формальдегидом; снижение – диоксидом азота, аммиаком и аэрозолем серной кислоты. Содержание оксида углерода оставалось стабильным.

По договору с Администрацией г.о. Чапаевск, в связи с обращениями граждан на загрязнение атмосферы, специалистами ФГБУ «Приволжское УГМС» на территории городского округа было проведено 30 выездов для дополнительного обследования уровня загрязнения атмосферного воздуха. По результатам наблюдений случаев превышения максимально разовой предельно допустимой концентрации зафиксировано не было.

В связи с неблагоприятными метеорологическими условиями на предприятия городского округа – АО «Промсинтез», ФКП «Чапаевский механический завод», ЗАО «Химсинтез», ФКП «ПГИБИП» – было передано 108 сообщений о наступлении НМУ.

г.о. СЫЗРАНЬ. Основными источниками загрязнения атмосферы являются предприятия нефтепереработки, нефтехимии, ТЭЦ, железнодорожный и автомобильный транспорт.

Наблюдения проводятся на трех стационарных постах при финансовой поддержке администрации городского округа Сызрань и одном ведомственном пункте Сызранского нефтеперерабатывающего завода.

Посты расположены по адресам:



ПНЗ 1 – метеостанция, улица Суворова, 169,

ПНЗ 2 – пересечение улиц Астраханской и Циолковского,

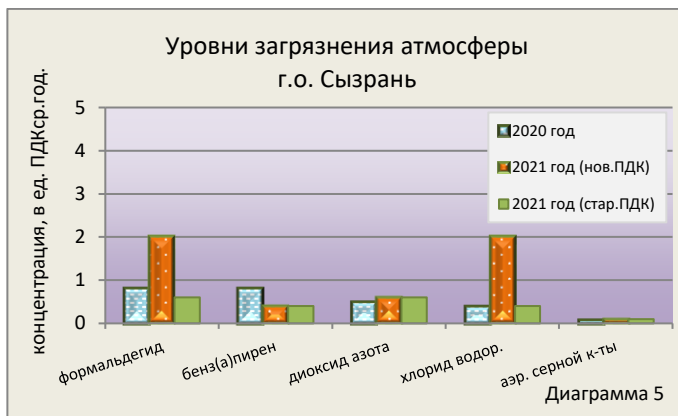
ПНЗ 3 – улица Кашпирская, 1,

ПНЗ 6 – улица Звездная, 46.

Отобрано и проанализировано около 28 тысяч проб атмосферного воздуха на содержание в них 16 ингредиентов: аммиака, ароматических углеводородов (бензола, ксилола, толуола и этилбензола), бенз(а)пирена, диоксида азота, диоксида серы, взвешенных веществ, оксида углерода, углеродсодержащего аэрозоля (сажи), аэрозоля серной кислоты, сероводорода, углеводородов (С1–С10), формальдегида, хлорида водорода.

В целом по городу среднегодовые концентрации формальдегида и хлорида водорода превысили норму в 2 раза. Содержание остальных определяемых ингредиентов не превышало установленный норматив.

На диаграмме 5 представлена сравнительная характеристика уровня загрязнения атмосферного воздуха веществами, вносящими наибольший вклад в загрязнение атмосферы городского округа.



Как следует из диаграммы, по сравнению с 2020 годом наблюдается рост уровня загрязнения атмосферы формальдегидом, диоксидом азота и хлоридом водорода; снижение – бенз(а)пиреном. Содержание аэрозоля серной кислоты оставалось стабильным.

За год было зафиксировано 9 случаев превышения уровня максимально разовой предельно допустимой концентрации (таблица 7).

Таблица 7

Загрязняющее вещество	Количество случаев превышения ПДК	Максимальная концентрация в ПДК, (месяц)
Сероводород	8	2,9 (октябрь)
Хлорид водорода	1	1,3 (август)

По договору с Администрацией г.о. Сызрань в 2021 году, в связи с обращениями граждан на загрязнение атмосферы, специалистами ФГБУ «Приволжское УГМС» на территории городского округа Сызрань было проведено 11 выездов для дополнительного обследования уровня загрязнения атмосферного воздуха. По результатам наблюдений случаев превышения максимально разовой предельно допустимой концентрации выявлено не было.

В связи с неблагоприятными метеорологическими условиями на предприятия городского округа – АО «Сызранский НПЗ», АО «Самаранефтегаз» УПН «Сызранская», ПАО «ПГК», АО «Транснефть – Дружба» ЛПДС «Сызрань-1», АО «Тяжмаш», АО «РН-Транс», Сызранская

ТЭЦ филиала «Самарский» ПАО «Т Плюс», АО «Самаранефтепродукт» – было передано 222 сообщения о наступлении НМУ.

За указанный период выпало 452 мм атмосферных осадков.

Кислотность атмосферных осадков рН находилась в пределах нормы и изменялась в интервале 6,1 – 7,6 единиц.

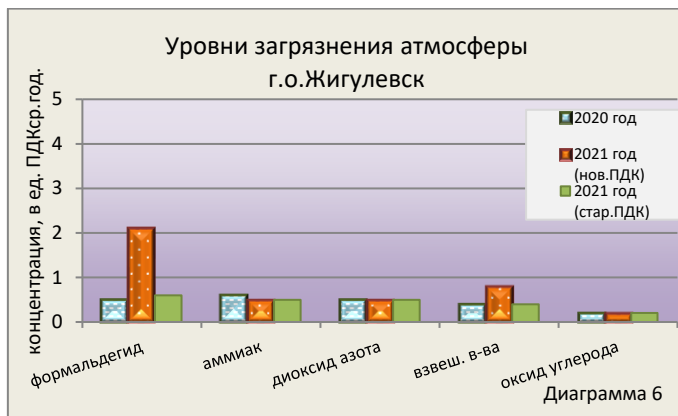
г.о. ЖИГУЛЕВСК. Основными источниками загрязнения атмосферы являются предприятия стройиндустрии, каменные карьеры и автотранспорт. Наблюдения за загрязнением атмосферного воздуха проводятся на одном стационарном посту, расположенном по адресу – улица Приволжская, 22.



Отобрано и проанализировано 5400 проб атмосферного воздуха на содержание в них 6 ингредиентов: аммиака, взвешенных веществ, диоксида азота, диоксида серы, оксида углерода, формальдегида.

В целом по городу среднегодовая концентрация формальдегида превысила норму в 2 раза. Содержание остальных определяемых ингредиентов не превышало установленный норматив.

На диаграмме 6 представлена сравнительная характеристика загрязнения атмосферы города вредными примесями.



Как следует из диаграммы, по сравнению с 2020 годом наблюдается рост уровня загрязнения атмосферы формальдегидом и взвешенными веществами (пылью); снижение – аммиаком. Содержание диоксида азота и оксида углерода было стабильным.

В связи с неблагоприятными метеорологическими условиями на предприятия городского округа – АО «АКОМ», АО «ССК» – было передано 193 сообщения о наступлении НМУ.

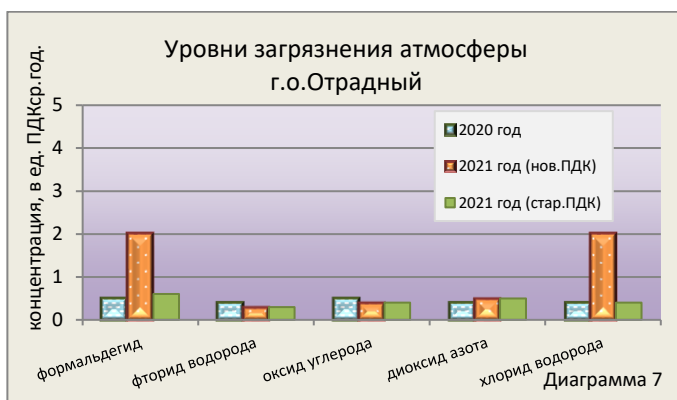
г.о. ОТРАДНЫЙ. Наблюдения за загрязнением атмосферного воздуха проводятся на стационарном посту, расположенном по адресу - ул.Советская, 90а.



Отобрано и проанализировано около 7200 проб атмосферного воздуха на содержание в них 10 ингредиентов: алюминия, взвешенных веществ (пыль), фторида водорода, хлорида водорода, диоксида азота, диоксида серы, оксида углерода, сероводорода, фенола, формальдегида.

В целом по городу среднегодовая концентрация формальдегида и хлорида водорода превысила норму в 2 раза. Содержание остальных определяемых ингредиентов не превышало установленный норматив.

На диаграмме 7 представлена характеристика загрязнения атмосферы города вредными примесями.



Как следует из диаграммы, по сравнению с 2020 годом наблюдается рост уровня загрязнения атмосферы формальдегидом, хлоридом водорода и диоксидом азота; снижение – фторидом водорода и оксидом углерода.

В связи с неблагоприятными метеорологическими условиями на предприятия городского округа – АО «Отраденский ГПЗ», АО «ТАРКЕТТ», ООО «ТД Реметалл-С», АО «Транснефть – Приволга» НПС «Муханово», АО «САМАРАНЕФТЕГАЗ», ООО «КСК г. Отрадный» – было передано 378 сообщений о наступлении НМУ.

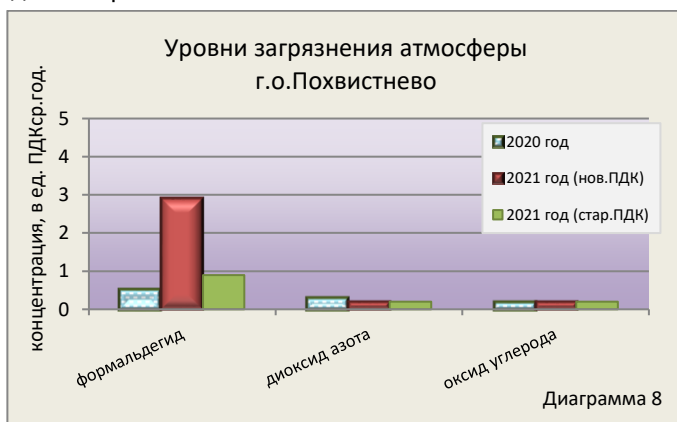
г.о.ПОХВИСТНЕВО. Регулярные наблюдения за загрязнением атмосферного воздуха проводятся на стационарном посту, расположенном по адресу - ул. Ново-Полевая, 45.



Отобрано и проанализировано порядка 4800 проб атмосферного воздуха на содержание в них 8 ингредиентов: диоксида азота, диоксида серы, сероводорода, оксида углерода, углеводородов предельных (C₁H₄-C₅H₁₂), формальдегида, бензола и толуола.

В целом по городу среднегодовая концентрация формальдегида превысила норму в 3 раза. Содержание остальных определяемых ингредиентов не превышало установленный норматив.

На диаграмме 8 представлена характеристика загрязнения атмосферы города вредными примесями.



Как следует из диаграммы, по сравнению с 2020 годом наблюдается рост уровня загрязнения атмосферы формальдегидом; снижение – диоксидом азота. Содержание оксида углерода было стабильным.

В связи с неблагоприятными метеорологическими условиями на АО «Самаранефтегаз» УКОН «Похвистнево», АО «Самаранефтегаз» УПН «Яблоневская» пос. Октябрьский г.о. Похвистнево и АО «Транснефть – Приволга» ЛПДС «Похвистнево» было передано 120 сообщений о наступлении неблагоприятных метеоусловий (НМУ).

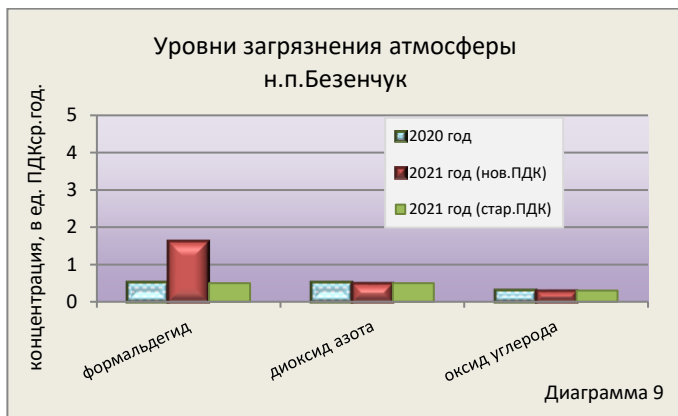
г.п.БЕЗЕНЧУК. Регулярные наблюдения за загрязнением атмосферного воздуха проводятся на стационарном посту, расположенном по адресу: ул. Мамистова, 52.



Отобрано и проанализировано порядка 4800 проб атмосферного воздуха на содержание в них 8 ингредиентов: диоксида азота, диоксида серы, формальдегида, сероводорода, оксида углерода, углеводов (С1–С10), бензола и толуола.

В целом по городу среднегодовая концентрация формальдегида превысила норму в 1,7 раза. Содержание остальных определяемых ингредиентов не превышало установленный норматив.

На диаграмме 9 представлена характеристика загрязнения атмосферы города вредными примесями.



Как следует из диаграммы, по сравнению с 2020 годом наблюдается рост уровня загрязнения атмосферы формальдегидом. Содержание диоксида азота и оксида углерода оставалось стабильным.

В связи с неблагоприятными метеорологическими условиями на предприятие городского округа – АО «Самаранефтепродукт» – было передано 30 сообщений о наступлении НМУ.

Дополнительные обследования загрязнения атмосферного воздуха

В течение 2021 года на территории Самарской области специалистами ФГБУ «Приволжское УГМС» проводилось дополнительное исследование загрязнения атмосферного воздуха. Было обследовано 118 населенных пунктов в 24 районах губернии. В воздушной среде всех обследованных населенных пунктов определялось содержание основных примесей – диоксида серы, оксида углерода, диоксида и оксида азота; кроме того, в различных населенных пунктах определялись специфические для данной местности загрязняющие вещества – взвешенные вещества (пыль), сероводород, сажа, аммиак, углеводороды, ароматические углеводороды (бензол, ксилол, толуол). По результатам эпизодических наблюдений концентрации всех определяемых ингредиентов находились в пределах нормы.

Поверхностные воды

В течение года на водных объектах Самарской области отобрано 428 проб воды, в каждой из которых было проведено определение до 54 показателей; в том числе углеводороды (толуол, бензол, орто-ксилол и сумма мета- и пара-ксилолов) и формальдегид; общее количество определений – 19806.

Гидрохимическое состояние водных объектов

В течение года в воде р.Падовки зафиксировано 9 случаев **высокого загрязнения (ВЗ)** поверхностных вод (азот аммонийный, азот нитритный, дефицит кислорода) и 3 случая **экстремально высокого загрязнения** воды (глубокий дефицит кислорода, азот аммонийный).

По результатам регулярных стационарных наблюдений в 2021 году вода в 6-и пунктах наблюдений оценивалась как «загрязненная», в 5-и - «очень загрязненная», в 6-ти – «грязная» и в 1-ом – «экстремально грязная».

Уровень загрязненности воды Куйбышевского и Саратовского водохранилищ по классам качества за период 2020-2021гг.

Водные объекты	Пункт наблюдений	2020	2021
Куйбышевское вдхр.	г.о.Тольятти		
Саратовское вдхр.	г.о.Тольятти		
	г.о.Самара		
	устье р.Чапаевки		
	г.о.Сызрань		



2 слабо загрязненная
3А загрязненная
3Б очень загрязненная
4А, 4Б грязная
4В, 4Г, 5, 6 очень грязная, экстремально грязная

Уровень загрязненности воды рек Самарской области по классам качества за период 2020-2021гг.

Водные объекты	Пункты наблюдений	2020	2021
Сок (в целом)	н.п.Сергиевск, Красный Яр		
Сургут	г.Серноводск		
Кондурча	н.п.Красный Яр		
Самара (в целом)	н.п.Алексеевка, г.о.Самара		
Съезжая	устье реки		
Ветляное вдхр.	н.п.Ветлянка		

Б.Кинель (в целом)	г.о.Отрадный, н.п.Тимашево		
Падовка	г.о.Самара		
Чапаевка	г.о.Чапаевск		
Кривуша	г.о.Новокуйбышевск		
Безенчук	устье реки		
Крымза	г.о.Сызрань		
Чагра	н.п.Новотулка		

Максимальные концентрации загрязняющих веществ в водных объектах Самарской области приведены в таблице 8.

Таблица 8

Примесь	Максимальная концентрация, в единицах ПДК	Водный объект, где наблюдалась максимальная концентрация
Хлориды	3	р.Съезжая
Сульфаты	8	р. Сургут
ХПК	7	р.Чапаевка
Сульфиды и сероводород	6	Ветлянское вдхр.
Азот аммонийный	67 (ЭВЗ)	р.Падовка
Азот нитритный	44 (ВЗ)	р.Падовка
Соединения железа общего	4	р.Большой Кинель
Соединения магния	5	р.Чагра
Соединения меди	7	рр.Большой Кинель, Крымза
Соединения марганца	24	Ветлянское вдхр.
Соединения цинка	3	Саратовское вдхр. (г.о.Тольятти), рр.Большой Кинель, Падовка
Фенолы	6	р.Большой Кинель
Фосфаты	8	р.Падовка
Нефтепродукты	4	р.Падовка
Альфа-ГХЦГ	2	р.Сок
Гамма-ГХЦГ	2	р.Сок
ДДТ	2	рр.Сок, Съезжая
Формальдегид	2,96	р.Чапаевка
АСПАВ	2	р.Падовка
Растворенный кислород	менее 1,0 мг/л (ЭВЗ)	р.Падовка
Соединения алюминия	2	Саратовское вдхр. (г.о.Тольятти, Сызрань), рр.Сок, Сургут, Самара,

ВОДОХРАНИЛИЩА САМАРСКОЙ ОБЛАСТИ

Наблюдения на территории Самарской области по **Куйбышевскому водохранилищу** проводятся в районе **г.о.Тольятти**. По комплексным оценкам вода Куйбышевского водохранилища в районе г.о.Тольятти характеризовалась как «загрязненная» 3 А класса качества. Средние и максимальные концентрации легкоокисляемых органических веществ,

азота нитритного, фенолов, соединений меди и цинка составляли 1-2 ПДК. Средние концентрация трудноокисляемых органических веществ и соединений марганца были равны 2 ПДК, максимальные – 3 и 4 ПДК соответственно. Цветность воды находилась в диапазоне 22-108 град.

Мониторинг загрязнения **Саратовского водохранилища** на территории Самарской области проводился в 4 пунктах наблюдений. Вода водохранилища во всех пунктах оценивалась как «загрязненная», 3 А класса.

В районе **г.о.Тольятти** в 2021 году среднее и максимальное содержание в воде водохранилища трудноокисляемых органических веществ, фенолов, азота нитритного, соединений меди, железа общего, цинка, алюминия и марганца находилось в пределах 1- 3 ПДК.

Содержание толуола, бензола, орто-ксилола и суммы мета- и параксилолов в воде водохранилища не превышало санитарных нормативов. Цветность воды находилась в пределах 21-100 град.

В районе **г.о.Самары** в 2021 году среднее и максимальное содержание в воде водохранилища легко- и трудноокисляемых органических веществ (по БПК₅ и ХПК), фенолов, азота нитритного, соединений цинка и железа общего было в пределах 1-3 ПДК. Среднегодовая концентрация соединений меди составляла 2 ПДК, максимальная – 5 ПДК. Цветность воды находилась в пределах 20-96 град.

В **районе впадения р.Чапаевки** среднегодовое и максимальное содержание фенолов, трудноокисляемых органических веществ, соединений меди и марганца было в пределах 1-3 ПДК. Цветность воды находилась в пределах 23-63 град.

В районе **г.о.Сызрани** среднее содержание в воде трудноокисляемых органических веществ (по ХПК), фенолов, азота нитритного, соединений меди, железа общего, алюминия и марганца составляло 1-2 ПДК, максимальные концентрации были равны 2 - 4 ПДК. Цветность воды наблюдалась в диапазоне 20-105 град.

РЕКИ САМАРСКОЙ ОБЛАСТИ

Бассейн Саратовского водохранилища характеризуется довольно густой речной сетью к северу от самого крупного притока – р.Самара, к югу от него водотоки сравнительно редки и маловодны. Многие, даже сравнительно крупные реки, в летнюю межень на отдельных участках пересыхают. Отдельные малые водотоки зимой перемерзают.

Река Сок. Качество воды в 2021 году оценивалось 3 Б классом, вода характеризовалась как «очень загрязненная». Средние и максимальные

концентрации легко- и трудноокисляемых органических веществ (по БПК₅ и ХПК), фенолов, соединений меди, магния, железа общего и алюминия находились в пределах 1-2 ПДК. Средняя концентрация сульфатов составляла 5 ПДК, соединений марганца – 3 ПДК, соединений меди – 2 ПДК, максимальные концентрации были равны 6-7 ПДК. Среднее содержание хлорорганических пестицидов (ДДТ, альфа-ГХЦГ, гамма-ГХЦГ) не превышало ПДК, максимальные концентрации достигали 2 ПДК.

В 2021 году вода реки характеризовалась высокой минерализацией, максимальное значение было равно 1447 мг/л.

Река Сургут. Качество воды реки соответствовало 4 А классу, вода оценивалась как «грязная». Среднегодовые концентрации фенолов, нефтепродуктов, соединений магния, кальция, алюминия и железа общего, трудноокисляемых органических веществ (по ХПК) составляли 1-2 ПДК, максимальные концентрации находились в пределах 2-3 ПДК. Среднее содержание сульфатов составляло 6 ПДК, соединений меди – 3 ПДК, соединений марганца - 2 ПДК. Максимальные концентрации этих веществ были равны 8; 5 и 4 ПДК соответственно.

В 2021 году вода реки характеризовалась высокой минерализацией, максимальное значение было равно 1735 мг/л.

Река Кондурча. Вода реки в 2021 году характеризовалась как «очень загрязнённая», 3 Б класса. Среднее содержание соединений марганца и сульфатов было равно 3 ПДК, максимальные концентрации составляли 4 ПДК. Средние концентрации соединений магния, меди и железа общего были в пределах 1-2 ПДК, максимальные концентрации этих веществ были в диапазоне 2 - 3 ПДК.

Река Самара. Качество воды реки соответствовало 3 Б классу, «очень загрязнённая». Среднее содержание в воде реки в 2021 году сульфатов, легко- и трудноокисляемых органических веществ (по БПК₅ и ХПК), азота аммонийного, азотам нитритного, фенолов, нефтепродуктов, соединений магния, железа общего, алюминия и цинка составляло 1-2 ПДК, максимальные концентрации 2-3 ПДК. Средняя концентрация соединений меди составляла 2 ПДК, соединений марганца – 4 ПДК, максимальные – 6 и 20 ПДК соответственно.

Содержание толуола, бензола, орто-ксилола и суммы мета- и пара-ксилолов в воде реки находилось в пределах санитарных нормативов.

Река Съезжая. Вода реки характеризовалась как «грязная» 4 А класса. Среднегодовые концентрации трудноокисляемых органических веществ (по ХПК), азота нитритного, фенолов, хлоридов, соединений магния,

алюминия и цинка составляли 1–2 ПДК, максимальные концентрации находились в пределах 2–4 ПДК. Среднегодовое содержание в воде легко- и хлорорганических пестицидов (ДДТ) было на уровне ПДК, максимальное – 2,2 ПДК. Среднегодовая концентрация сульфатов была равна 2 ПДК, соединений меди – 3 ПДК, соединений марганца – 7 ПДК, максимальные концентрации этих ингредиентов составляли 5; 6 и 14 ПДК соответственно.

В 2021 году вода реки характеризовалась высокой минерализацией, максимальное содержание было равно 1954 мг/л.

Ветлянское водохранилище. Качество воды водохранилища соответствовало 4 А классу, «грязная вода». Среднее и максимальное содержание в воде соединений магния, хлоридов, сульфатов, азота аммонийного, фенолов составляло 1-2 ПДК.

В 2021 году средние концентрации трудноокисляемых органических веществ (по ХПК), соединениями меди, сульфидов и сероводорода находилось на уровне 2 ПДК, максимальные концентрации этих веществ составляли 3-6 ПДК. Среднегодовое содержание соединений марганца фиксировалось на уровне 9 ПДК, максимальная концентрация достигала 24 ПДК.

В 2021 году вода реки характеризовалась высокой минерализацией, максимальное значение было равно 1568 мг/л.

Река Большой Кинель. Качество воды реки соответствовало 4 А классу, вода характеризовалась как «грязная». Среднегодовые концентрации легко- и трудноокисляемых органических веществ (по БПК₅ и ХПК), соединений магния, азота нитритного, нефтепродуктов были на уровне ПДК, максимальные концентрации этих ингредиентов были равны 2-3 ПДК.

Среднее содержание в воде реки сульфатов, фенолов, соединений марганца и железа общего было равно 1-2 ПДК, соединений меди - 3 ПДК, максимальные концентрации составляли 4; 6; 6; 4 и 7 ПДК соответственно.

Содержание толуола, бензола, орто-ксилола и суммы мета- и пара-ксилолов в воде реки находилось в пределах санитарных нормативов.

Река Падовка. Вода реки в отчетном году характеризовалась как «экстремально грязная», 5 класса. В 2021 году было зарегистрировано 9 случаев **высокого загрязнения** (2 случая азотом аммонийным, 4 случая азотом нитритным, 3 случая дефицита растворенного кислорода) и 3 случая **экстремально высокого загрязнения** (2 случая азотом аммонийным, 1 случай глубокий дефицита растворенного кислорода).

Среднегодовое содержание азота нитритного составляло 16 ПДК

(критерий ВЗ), максимальная концентрация на **уровне высокого загрязнения** (44 ПДК) зафиксирована в мае.

Среднегодовая концентрация азота аммонийного составляла 13 ПДК (**критерий ВЗ**), максимальная концентрация (67 ПДК – **уровень ВЗ**) наблюдалась в мае.

В 2021 году в воде реки зарегистрировано 3 случая **ВЗ** (дефицит растворенного кислорода – май, сентябрь и октябрь) и 1 случай **ЭВЗ** в сентябре (глубокий дефицит растворенного кислорода). Минимальное содержание в воде растворенного кислорода в сентябре было менее 1,0 мг/л - **ЭВЗ**.

Среднее и максимальное содержание в воде реки соединений магния, кальция и цинка, фенолов, нефтепродуктов, АСПАВ, сульфидов и сероводорода было на уровне 1-4 ПДК.

Средний уровень загрязнения воды сульфатами, фосфатами и соединениями меди был в пределах 2-4 ПДК, их максимальные концентрации находились в диапазоне 6-7 ПДК.

Среднегодовая концентрация соединений марганца фиксировалась на уровне 6 ПДК, максимальная концентрация достигала 7 ПДК.

В 2021 году вода реки характеризовалась высокой минерализацией, максимальное значение было равно 1635 мг/л.

Река Чапаевка. Вода реки характеризовалась как «грязная» 4 А класса.

Среднегодовая концентрация формальдегида была на уровне 2 ПДК, максимальная концентрация составила 2,96 ПДК.

Среднее и максимальное содержание в воде реки соединений магния, кальция, железа общего, фенолов, нефтепродуктов, легкоокисляемых органических веществ (по БПК₅), фосфатов находилось в диапазоне 1-3 ПДК.

Средние концентрации сульфатов, трудноокисляемых органических веществ (по ХПК), азота аммонийного, соединений меди и марганца составляли 2-4 ПДК, максимальные концентрации этих ингредиентов составляли 5; 7; 9 и 11 ПДК соответственно.

В 2021 году вода реки характеризовалась высокой минерализацией, максимальное содержание было равно 1687 мг/л.

Река Кривуша. Качество воды реки оценивалось 3 Б классом, вода характеризовалась как «очень загрязненная». Среднегодовое содержание соединений марганца составляло 3 ПДК, максимальная концентрация была равна 12 ПДК.

Среднее содержание в воде реки сульфатов, трудноокисляемых органических веществ (по ХПК), фенолов, нефтепродуктов, азота нитритного, соединений меди, железа общего и алюминия, было на уровне 1-2 ПДК, максимальное – 2-4 ПДК.

Река Безенчук. Вода реки в 2021 году характеризовалась как «очень загрязненная», 3 Б класса качества. Среднегодовые концентрации трудноокисляемых органических веществ (по ХПК), соединений марганца и меди составляли 2-4 ПДК, максимальные концентрации – 4-6 ПДК.

Содержание в воде реки сульфатов, соединений магния, легкоокисляемых органических веществ, фосфатов, фенолов было на уровне 1-3 ПДК.

Река Крымза. Вода оценивалась как «грязная», 4 А класса. Средние концентрации легко- и трудноокисляемых органических веществ (по БПК₅, ХПК), азота нитритного, фосфатов были на уровне ПДК, максимальные концентрации составляли 2-3 ПДК. Среднее содержание соединений марганца составляло 2 ПДК, соединений меди – 3 ПДК, максимальные концентрации достигали 4 и 7 ПДК соответственно.

Река Чагра. Качество воды реки оценивалось 3 А классом, вода характеризовалась как «загрязненная». Среднегодовое и максимальное содержание трудноокисляемых органических веществ (по ХПК), сульфатов, фосфатов, фенолов было в пределах 1-2 ПДК. Средняя концентрация соединений магния была на уровне ПДК, соединений меди - 2 ПДК, соединений марганца – 4 ПДК, максимальные концентрации были равны 5; 5 и 7 ПДК соответственно.

В 2021 году вода реки характеризовалась высокой минерализацией, максимальное значение было равно 1862 мг/л.

Комплексное обследование загрязнения поверхностных вод

В 2021 году на территории Самарской области специалистами ФГБУ «Приволжское УГМС» осуществлялось *дополнительное обследование загрязнения* поверхностных вод. Было обследовано 4 водных объекта в восьми пунктах наблюдений, в пяти районах области. Наблюдения за состоянием загрязнения обследованных водных объектов проводились по 21 показателю. Результаты эпизодических наблюдений показали следующее.

В **Кинельском** районе проведено обследование *поверхностных вод* р.Самары. В воде реки в районе н.п.Домашка зарегистрировано превышение содержания сульфатов (2-3 ПДК), соединений железа общего (2 ПДК), соединений меди (2-7 ПДК).

В **Волжском** районе выполнено обследование воды *Саратовского водохранилища*. В черте в черте г.о.Самара (в районе 6 – го причала) зарегистрировано превышение нормы трудноокисляемыми органическими веществами (по ХПК) в 2 раза.

В воде ер.Кривуша в черте г.о.Новокуйбышевска зафиксировано превышение нормы соединениями меди в 3-4 раза, соединениями марганца – в 2 раза.

В **Похвистневском** районе в воде *р.Большой Кинель* в черте н.п.Красные Пески концентрация сульфатов находилась на уровне 3-4 ПДК, азота нитритного – 2 ПДК, соединений марганца – 3 ПДК.

Гидробиологическое состояние водных объектов

Гидробиологический мониторинг в рамках государственной наблюдательной сети проводится на территории Самарской области во все гидрологические фазы и охватывает водохранилища от г.о.Тольятти до г.о.Сызрань, а также реки – Большой Кинель, Кондурча, Кривуша, Самара, Сок, Съезжая, Падовка, Чагра и Чапаевка.

Периодичность отбора проб по гидробиологическим показателям – 1 раз в сезон. Критериями оценки качества поверхностных вод по гидробиологическим показателям являются классы чистоты воды.

В информационный бюллетень за 2021 год помещены итоговые гидробиологические данные по участку Куйбышевского водохранилища. Даны общие оценки качества воды по гидробиологическим показателям, как поверхности, так и придонного слоя воды на отдельных вертикалях (Таблица 9).

Таблица 9

Оценка качества воды участка Куйбышевского водохранилища в районе г.о.Тольятти в 2021 году

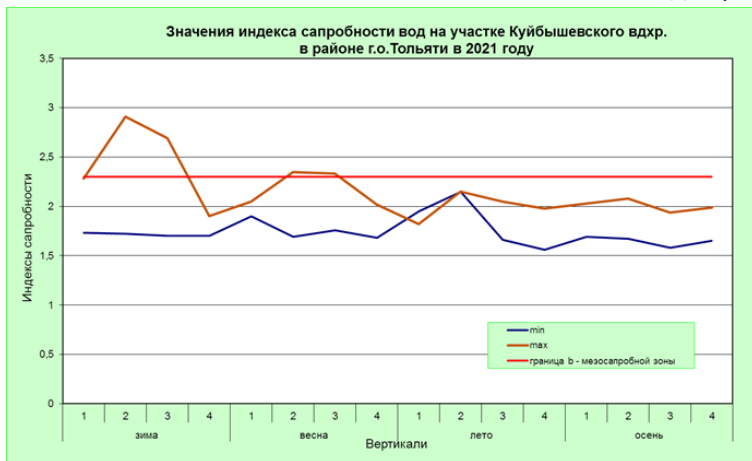
Сезоны	В черте с. Климовка, 30 км выше г.Тольятти, напротив водозабора; 0,1 ш. вдхр.		0,5 км ниже сброса сточных вод Северного промузла, 22 км выше г.Тольятти; 0,017 ш. вдхр.		В черте г. Тольятти, 1,3 км выше ГЭС; 0,1 ш. вдхр.		В черте г.Тольятти, 1,3 км выше ГЭС; 0,9 ш. вдхр.	
	толща воды	Дно	толща воды	Дно	толща воды	Дно	толща воды	Дно
Зима	II	III	II, III	III	II, III	II	II	II
Весна	II	II	II	II	II	II	II	II
Лето	II	II	II	II	II	II	II	II
Осень	II	II	II	II	II	II	II	II
Общая за 2021г.	II	II, III	II, III	II, III	II, III	II	II	II

Уровень загрязнения толщи воды в среднем за год оценивался II, III классом на вертикалях, расположенных в створах «0,5 км ниже сброса

сточных вод Северного промузла, 22 км выше г.Тольятти» и «в черте г.Тольятти, 1,3 км выше ГЭС у левого берега». А на вертикалях, расположенных «в черте с.Климовка, 30 км выше г.Тольятти, напротив водозабора» и «в черте г.Тольятти, 1,3 км выше ГЭС у правого берега» качество толщи воды соответствовало II классу (Таблица 3). Максимальный индекс сапробности (2,91) отмечался по фитопланктону зимой на вертикали, расположенной в створе «0,5 км ниже сброса сточных вод Северного промузла, 22 км выше г.Тольятти». Минимальный индекс (1,56) определен по зоопланктону летом на вертикали, расположенной в «1,3 км выше Жигулевской ГЭС у правого берега» (Диаграмма 10).

Уровень загрязнения придонного слоя в целом за год соответствовал II, III классу на вертикалях, расположенных в в створе «в черте с.Климовка, 30 км выше города, напротив водозабора» и в «0,5 км ниже сброса сточных вод Северного промузла, 22 км выше г.Тольятти». Наименее загрязнённой была вода придонного слоя в черте г.Тольятти, в створе«1,3 км выше ГЭС у правого и левого берега» (II класс).

Диаграмма 10



Почва

В течение 2021 года почва Самарской области была обследована на содержание *пестицидов, тяжелых металлов, нитратов, сульфатов, фтора и нефтепродуктов*, донные отложения рек и водохранилищ области – на содержание *пестицидов и нефтепродуктов*.

На наличие остаточных количеств (ОК) пестицидов 14-ти наименований обследованы почвы следующих хозяйств области (обследовано 1414 га, 18 полей, отобрано 240 проб почвы):

- ООО «Мир» и ООО «Скорпион» Безенчукского района;
- ООО «Садовод» Сызранского района;
- КФХ Цирулев Е.П. Приволжского района;
- КФХ «Полянский» Большечерниговского района.

Кроме того, на содержание пестицидов обследованы:

- почвы фоновых участков (Национального природного парка (НПП) «Самарская Лука» и АГМС АГЛОС (10 га и 30 га соответственно);
- почва вокруг источника локального загрязнения пестицидами – полигона захоронения непригодных для применения пестицидов в с. Новотулка Хворостянского района.

Результаты обследования почвы сельхозугодий, где обнаружены превышения нормативов, приведены в таблице 10.

Таблица 10

Содержание ОК пестицидов в почве Самарской области в 2021 году

Место наблюдений	Наименование пестицида	Весна		Осень	
		Сред. в ед.ПДК (ОДК*)	Максим. в ед.ПДК (ОДК*)	Сред. в ед.ПДК (ОДК*)	Максим. в ед.ПДК (ОДК*)
ООО «Скорпион» Безенчукский район	Далалон	0,6	0,8	1,1	1,2
КФХ «Полянский» Большечерниговский район	Далалон	-	-	1,0	1,1

Среднее и максимальное содержание в почве всех хозяйств области ОК суммарного ДДТ, суммарного ГХЦГ, ГХБ, метафоса, симазина, прометрина, атразина, 2,4-Д, ТХАН и трефлана не превышало гигиенических нормативов.

Обследование фоновых участков НПП «Самарская Лука» и АГМС АГЛОС показало, что среднее и максимальное содержание пестицидов не превысило уровня ПДК (ОДК).

Почва на территории вокруг полигона захоронения непригодных для применения пестицидов в районе с. Новотулка Хворостянского района обследована на содержание пестицидов 14-ти наименований и ртути. Среднее содержание ОК суммарного ДДТ составило 0,054 мг/кг, максимальное – 0,52 мг/кг (50 м южнее от полигона), среднее содержание ОК далалона и ТХАН составило соответственно 0,8 ПДК и 0,2 ОДК, максимальное 0,9 ПДК и 0,9 ОДК.

Другие контролируемые пестициды определялись в незначительных количествах или отсутствовали. Среднее содержание *ртути* составило 0,04 ПДК, максимальное – 0,2 ПДК.

На содержание *токсикантов промышленного происхождения* обследована почва территории **г.о. Самара** (Советский, Промышленный, Кировский и Красноглинский районы). Отобрано и проанализировано 50 проб почвы, в которых определялись: *уровень рН солевой вытяжки*, содержание кислоторастворимых форм *тяжёлых металлов (меди, свинца, кадмия, цинка, никеля, марганца, алюминия, ртути), мышьяка, нефтепродуктов, нитратов, сульфатов, фтора, полихлорбифенила (ПХБ) и бенз(а)пирена.*

Советский район. Превышений норм по содержанию кислоторастворимых форм *тяжёлых металлов* в почве района не обнаружено. Средние концентрации *кадмия, марганца, меди, никеля, свинца и цинка* наблюдались на уровне от 0,1 ПДК(ОДК) до 0,6 ПДК(ОДК), максимальные – от 0,1 ПДК(ОДК) до 0,9 ПДК(ОДК). Средняя и максимальная концентрация *мышьяка* – 0,4 ОДК. Среднее и максимальное содержание *алюминия* составило 3,2 Ф и 4,2 Ф. Почва района согласно суммарному показателю загрязнения Z_f относятся к «допустимой» категории загрязнения – $Z_f = 4,1$.

Среднее и максимальное содержание *нефтепродуктов* в почве района составило соответственно 14,9 Ф и 28,7 Ф. Среднее и максимальное содержание *сульфат-ионов* 0,8 ПДК и 1,7 ПДК, *бенз(а)пирена* – 0,35 ПДК и 0,6 ПДК. По уровню кислотности почву района можно отнести к категории «нейтральные» – средний уровень $pH=6,9$.

Промышленный район. Почва района загрязнена *кадмием, медью, никелем и цинком.* Средние концентрации выявлены на уровне 0,2 - 0,6 ОДК, максимальные – 1,3 - 2,7 ОДК. Средняя концентрация *свинца* 0,2 ОДК, максимальная – 0,7 ОДК, средняя концентрация *марганца* составила 0,2 ПДК (максимальная – 0,3 ПДК), *мышьяка* – 0,3 ОДК (максимальная – 0,5 ОДК). Среднее и максимальное содержание *алюминия* составило 2,7 Ф и 3,7 Ф. Почва района согласно суммарному показателю загрязнения Z_f относится к «допустимой» категории загрязнения – $Z_f = 3,6$.

Среднее и максимальное содержание *нефтепродуктов* в почве района составило соответственно 22,7 Ф и 46,0 Ф. Среднее и

максимальное содержание *сульфат-ионов* 1,1 ПДК и 2,8 ПДК, *бенз(а)пирена* – 0,4 ПДК и 0,8 ПДК. По уровню кислотности почву района можно отнести к категории «нейтральные» – средний уровень $pH=6,8$.

Кировский район. Почва района загрязнена *кадмием, никелем, цинком и мышьяком*. Средние концентрации составили 0,6 - 1 ОДК, максимальные – 1,4 - 3,5 ОДК. Среднее содержание *марганца, меди и свинца* наблюдалось на уровне от 0,1 до 0,2 ПДК(ОДК), максимальное от 0,3 до 0,4 ПДК(ОДК). Среднее и максимальное содержание *алюминия* составило 2,5 Ф и 3,4 Ф. Почва района согласно суммарному показателю загрязнения Z_f относится к «допустимой» категории загрязнения – $Z_f = 4,1$.

Среднее и максимальное содержание *нефтепродуктов* в почве района составило соответственно 21,5 Ф и 42,3 Ф. Среднее и максимальное содержание *сульфат-ионов* 1,6 ПДК и 2,6 ПДК, *бенз(а)пирена* – 0,3 ПДК и 0,4 ПДК. По уровню кислотности почвы района можно отнести к категории «нейтральные» – средний уровень $pH=6,9$.

Красноглинский район. Почва района загрязнена *кадмием, медью и цинком*. Средние концентрации составили 0,5 - 1,5 ОДК, максимальные – 2 - 4,4 ОДК. Среднее содержание *марганца, никеля, свинца и мышьяка* наблюдалось от 0,2 ПДК(ОДК) до 0,5 ПДК(ОДК), максимальная – от 0,2 ПДК(ОДК) до 0,9 ПДК(ОДК). Среднее и максимальное содержание *алюминия* составило 2,3 Ф и 2,7 Ф. Почвы района согласно суммарному показателю загрязнения Z_f относятся к «допустимой» категории загрязнения – $Z_f = 4,2$.

Среднее и максимальное содержание *нефтепродуктов* в почве района составило соответственно 15,6 Ф и 47,1 Ф. Среднее и максимальное содержание *сульфат-ионов* 1,7 ПДК и 2,3 ПДК, *бенз(а)пирена* – 0,2 ПДК и 0,3 ПДК. По уровню кислотности почву района можно отнести к категории «нейтральные» – средний уровень $pH=6,7$.

Содержание *ртути* во всех районах города наблюдалось на уровне сотых долей ПДК. Превышения норм содержания *нитратов, фтора, изомеров ПХБ* не обнаружено.

Результаты обследования почв территории г.о. Самара приведены в таблице 11.

**Содержание токсикантов промышленного происхождения
в почве г.о. Самара в 2021 году**

Район	Определяемый показатель	Среднее содержание	Максимальное содержание	Где обнаружено максимальное содержание
		В ед. ПДК (ОДК*, Ф**)	В ед. ПДК (ОДК*, Ф**)	
Советский	Кадмий*	0,3	0,5	ул. Промышленности, 305
	Марганец	0,2	0,3	ул. Широкая, 5
	Медь*	0,1	0,1	ул. Широкая, 5
	Никель*	0,6	0,9	ул. Аэродромная, 112
	Свинец*	0,3	0,7	ул. Промышленности, 305
	Цинк*	0,3	0,4	Южный проезд, 102
	Алюминий**	3,2	4,2	ул. Уссурийская, 2
	Мышьяк*	0,4	0,4	Парк Дружбы
	Ртуть	0,01	0,02	ул. Ивана Булкина, 95
	Нефтепродукты**	14,9	28,7	ул. Уссурийская, 2
	Сульфаты	0,8	1,7	ул. Красных Коммунаров, 30
	Нитраты	0,6	0,8	ул. Аэродромная, 112
	Бенз(а)пирен	0,35	0,6	ул. Ивана Булкина, 95
	ПХБ*	0,05	0,05	ул. Ивана Булкина, 95
	Фтор	0,1	0,1	Гаражный проезд, 3В ул. Авроры, 105
Промышленный	Кадмий*	0,5	1,4	парк культуры и отдыха имени Юрия Гагарина
	Марганец	0,2	0,3	ул. Железной Дивизии, 9
	Медь*	0,2	1,3	парк культуры и отдыха имени Юрия Гагарина
	Никель*	0,6	2,3	парк культуры и отдыха имени Юрия Гагарина
	Свинец*	0,2	0,7	парк культуры и отдыха имени Юрия Гагарина
	Цинк*	0,6	2,7	парк культуры и отдыха имени Юрия Гагарина
	Алюминий**	2,7	3,7	ул. Вольская, 103 А
	Мышьяк*	0,3	0,5	ул. Шверника, 10
	Ртуть	0,02	0,04	ул. Ставропольская, 115
	Нефтепродукты**	22,7	46,0	ул. Калинина, 23
	Сульфаты	1,1	2,8	ул. Шверника, 10
	Нитраты	0,3	0,7	ул. Мирная, 76
	Бенз(а)пирен	0,4	0,8	ул. Шверника, 10
	ПХБ*	0,02	0,05	ул. Солнечная, 35
	Фтор	0,1	0,3	ул. Солнечная, 35

Кировский	Кадмий*	0,8	3,5	ул. Юбилейная, 27
	Марганец	0,2	0,3	ул. Ташкентская, 158
	Медь*	0,2	0,4	ул. Севастопольская, 36
	Никель*	0,6	1,4	ул. Юбилейная, 27
	Свинец*	0,1	0,3	ул. Воеводина, 18
	Цинк*	0,7	3,0	ул. Юбилейная, 27
	Алюминий**	2,5	3,4	ул. Воеводина, 18
	Мышьяк*	1,0	1,7	ул. Юбилейная, 27
	Ртуть	0,01	0,01	ул. Юбилейная, 27
	Нефтепродукты**	21,5	42,3	ул. Юбилейная, 27
	Сульфаты	1,6	2,6	ул. Советская, 72
	Нитраты	0,3	0,7	ул. Ташкентская, 158
	Бенз(а)пирен	0,3	0,4	ул. Ташкентская, 158
	ПХБ*	0,3	0,9	ул. Воеводина, 18
	Фтор	0,2	0,4	ул. Демократическая, 110
Красноглинский	Кадмий*	1,5	4,4	поселок Козелки, ул. Озерная, 3
	Марганец	0,2	0,2	поселок Управленческий, ул. 8 Марта, 19
	Медь*	0,5	2,3	поселок Красная Глинка, 3-й квартал, 26
	Никель*	0,3	0,6	поселок Мехзавод, 1-й квартал, 56
	Свинец*	0,3	0,9	поселок Козелки, ул. Озерная, 3
	Цинк*	0,8	2,0	Микрорайон Жигулевские Ворота, 69
	Алюминий**	2,3	2,7	Микрорайон Жигулевские Ворота, 69
	Мышьяк*	0,5	0,5	поселок Мехзавод, квартал 11А, 32
	Ртуть	0,01	0,01	Микрорайон Крутые Ключи, бульвар Маршала Василевского, 5
	Нефтепродукты**	15,6	47,1	поселок Мехзавод, квартал 11А, 32
	Сульфаты	1,7	2,3	поселок Мехзавод, 1-й квартал, 56
	Нитраты	0,1	0,2	ЖСК Горелый Хутор, 82
	Бенз(а)пирен	0,2	0,3	поселок Мехзавод, квартал 11А, 32
	ПХБ*	0,03	0,05	поселок Мехзавод, квартал 11А, 32
	Фтор	0,1	0,3	поселок Козелки, ул. Озерная, 3

На содержание *тяжелых металлов* семи наименований, *нефтепродуктов*, а также *нитратов*, *сульфатов* и *фтора* обследована почва *участков многолетних наблюдений (УМН) АО «Арконик СМЗ» (парка пансионата «Дубки» и парка «60 лет Октября»)*, *фоновых участков – НПП «Самарская Лука» и АГМС АГЛОС.*

В почве **парка пансионата «Дубки»** превышений норм содержания тяжелых металлов не обнаружено. Средние массовые доли *кадмия, марганца, меди, никеля, свинца и цинка* наблюдались на уровне 0,1 - 0,4 ПДК(ОДК), максимальные – 0,1 - 0,6 ПДК(ОДК). Средняя и максимальная концентрация *алюминия* составила 4,6 Ф и 5,9 Ф. На территории участка среднее содержание *нефтепродуктов* наблюдалось на уровне 2,1 Ф, максимальное – 3,5 Ф. Превышений норм содержания *нитратов, сульфатов и фтора* не обнаружено. По уровню кислотности почва парка пансионата «Дубки» относится к категории «слабокислые» (средний уровень pH = 5,5).

В почве **парка «60 лет Октября»** превышений норм содержания тяжелых металлов не обнаружено. Средние массовые доли *кадмия, марганца, меди, никеля, свинца и цинка* наблюдались на уровне 0,1 - 0,5 ПДК(ОДК), максимальные – 0,2 - 0,7 ПДК(ОДК). Средняя и максимальная концентрация *алюминия* составила 6 Ф и 8 Ф. На территории участка среднее содержание *нефтепродуктов* наблюдалось на уровне 1,1 Ф, максимальное – 1,4 Ф. Превышений норм по содержанию *нитратов, сульфатов и фтора* не обнаружено. По уровню кислотности почва парка «60 лет Октября» относится к категории «слабощелочные» (средний уровень pH = 7,1).

В почве фонового участка **НПП «Самарская Лука»** превышений норм содержания тяжелых металлов не обнаружено. Средние массовые доли *кадмия, марганца, меди, никеля, свинца и цинка* наблюдались на уровне 0,1 - 0,4 ПДК(ОДК), максимальные – 0,2 - 0,5 ПДК(ОДК). Средняя и максимальная концентрация *алюминия* составила 3 Ф и 4,1 Ф. Среднее содержание *нефтепродуктов* наблюдалось на уровне 2,1 Ф, максимальное – 2,6 Ф. Превышений норм содержания *нитратов, сульфатов и фтора* не обнаружено. По уровню кислотности почва НПП «Самарская Лука» «слабощелочная» (pH = 7,1).

В почве фонового участка **АГМС АГЛОС** превышений норм содержания тяжелых металлов не обнаружено. Средние массовые доли *кадмия, марганца, меди, никеля, свинца и цинка* в почве наблюдались на уровне 0,1 - 0,3 ПДК(ОДК), максимальные – 0,2 - 0,6 ПДК(ОДК). Средняя и максимальная концентрация *алюминия* 5,6 Ф и 7 Ф. На территории участка среднее содержание *нефтепродуктов* наблюдалось на уровне 1,4 Ф, максимальное – 2,3 Ф. Превышений норм содержания *нитратов, сульфатов и фтора* не обнаружено. По уровню кислотности почва АГМС АГЛОС относится к категории

«нейтральные» (рН = 6,8).

Результаты обследования почв территории участков многолетних наблюдений и фоновых участков, где обнаружены превышения нормативов и фоновых значений, приведены в таблице 12.

Таблица 12

Содержание токсикантов промышленного происхождения в почве на участках многолетних наблюдений и фоновых участках в 2021 г.

Наименование пункта наблюдения	Определяемый показатель	Среднее содержание	Максимальное содержание
		В ед. ПДК (ОДК*, Ф**)	В ед. ПДК (ОДК*, Ф**)
Парк пансионата «Дубки» (5,0км от АО «Арконик СМЗ» рН > 5,5 (почва суглинистая)	Кадмий*	0,2	0,4
	Марганец	0,1	0,2
	Медь*	0,2	0,4
	Никель*	0,4	0,6
	Свинец*	0,1	0,1
	Цинк*	0,2	0,3
	Алюминий**	4,6	5,9
	Нефтепродукты**	2,1	3,5
	Сульфаты	0,3	0,7
	Нитраты	0,1	0,1
	Фтор	0,03	0,05
Парк «60 лет Октября» (0,5км от АО «Арконик СМЗ» рН > 5,5 (почва суглинистая)	Кадмий*	0,2	0,2
	Марганец	0,2	0,2
	Медь*	0,2	0,3
	Никель*	0,5	0,7
	Свинец*	0,1	0,3
	Цинк*	0,2	0,4
	Алюминий**	6,0	8,0
	Нефтепродукты**	1,1	1,4
	Сульфаты	0,2	0,7
	Нитраты	0,03	0,04
	Фтор	0,05	0,1
Национальный природный парк «Самарская Лука» рН > 5,5 (почва суглинистая)	Кадмий*	0,2	0,2
	Марганец	0,1	0,2
	Медь*	0,2	0,3
	Никель*	0,4	0,5
	Свинец*	0,1	0,2
	Цинк*	0,3	0,4
	Алюминий**	3,0	4,1
	Нефтепродукты**	2,1	2,6
	Сульфаты	0,6	0,9
	Нитраты	0,03	0,05
	Фтор	0,03	0,03

АГМС АГЛОС рН > 5,5 (почва суглинистая)	Кадмий*	0,3	0,6
	Марганец	0,2	0,2
	Медь*	0,1	0,3
	Никель*	0,3	0,4
	Свинец*	0,1	0,2
	Цинк*	0,3	0,4
	Алюминий**	5,6	7,0
	Нефтепродукты**	1,4	2,3
	Сульфаты	0,3	0,7
	Нитраты	0,02	0,03
Фтор	0,1	0,1	

Индекс загрязнения почв комплексом тяжелых металлов составил: для почвы парка пансионата «Дубки» – $Z_f=3,5$; парка «60 лет Октября» – $Z_f=5,9$; НПП «Самарская Лука» – $Z_f=2,2$; АГМС АГЛОС – $Z_f=5,0$, что соответствует «допустимой» категории загрязнения.

Продолжены наблюдения за содержанием пестицидов (ДДТ, ДДЭ, альфа-, бета-, гамма-ГХЦГ, ГХБ, трефлана) **в донных отложениях рек Самарской области**: Безенчук, Б. Кинель, Сок, Сургут, Чагра и Чапаевка (в том числе обследованы донные отложения р. Чапаевка в районе ООО «Мир»), Куйбышевского и Саратовского водохранилищ в районе городов Тольятти, Самара и Сызрань (отобрана 51 проба донных отложений).

Максимальное содержание пестицидов составило:

- *суммарный ДДТ* – 0,138 мг/кг – Куйбышевское вдхр, 33 км выше плотины ГЭС, в районе водозабора в июле;
- *суммарный ГХЦГ* – 0,011 мг/кг – р. Большой Кинель, 1 км ниже г.о.Отрадный;
- *трефлан* – 0,087 мг/кг – р. Сок, 1 км выше востоку от р.п. Сергиевск в августе;
- *ГХБ* – 0,005 мг/кг – Куйбышевское вдхр, 0,5 км ниже сброса УЧВ ВАЗа в июле.

Концентрация *нефтепродуктов* в обследованных донных отложениях в течение года наблюдалась от 4,2 до 1468,3 мг/кг, что соответствует категориям от «чистых» до «очень загрязненных». Категории «очень загрязненные» соответствуют пробы, отобранные в р. Сургут (1 км выше г. Серноводск) в августе (1468,3 мг/кг). В остальных случаях донные отложения оценивались как «чистые» и «слабо загрязненные» (от 4,2 до 236,2 мг/кг).

Радиационная обстановка

Радиационное состояние территории Самарской области было стабильным и находилось в пределах естественного радиационного фона.

Ежедневно на 12 метеостанциях, а также в городах Новокуйбышевск, Чапаевск и Похвистнево проводятся измерения мощности амбиентного эквивалента дозы гамма-излучения (МАЭД) на открытой местности (таблица 13).

Таблица 13

**Среднее и максимальное значения МАЭД на открытой местности
в Самарской области**

Название метеостанции	Среднее значение МЭД, мкЗв/ч	Максимальное значение МЭД, мкЗв/ч
А АГЛОС	0,11	0,17 (26 июля)
ОГМС Самара	0,11	0,18 (14 сентября)
МС Авангард	0,11	0,14 (10 августа)
АС Безенчук	0,10	0,16 (01 декабря)
МС Большая Глушица	0,11	0,15 (24 августа)
МС Клявлино	0,11	0,16 (25 сентября)
МС Кинель-Черкассы	0,10	0,13 (17 января)
МС Новодевичье	0,11	0,16 (24 февраля)
МС Серноводск	0,11	0,16 (16 января)
МС Сызрань	0,09	0,11 (13 апреля)
МС Тольятти	0,11	0,14 (15 декабря)
МС Челно-Вершины	0,10	0,15 (18 апреля)
ЛМЗС Новокуйбышевск	0,10	0,11 (29 июня)
ЛМЗА Чапаевск	0,10	0,13 (11 августа)
ПНЗ Похвистнево	0,08	0,10 (24 сентября)

Среднегодовое значение суммарной бета-активности радиоактивных выпадений составило в Тольятти 1,26 Бк/м² в сутки, в Самаре – 1,30 Бк/м² в сутки. Максимальное значение в Тольятти – 8,38 Бк/м² в сутки – было отмечено 7 - 8 октября, в Самаре – 17,02 Бк/м² в сутки – 1 - 2 января.

Среднегодовое значение концентрации суммарной бета-активности радиоактивных аэрозолей в приземном слое атмосферы в Самаре составило 20,6*10⁻⁵ Бк/м³, максимальное значение – 120,2*10⁻⁵ Бк/м³ – отмечалось 3 - 4 января.



Подразделения Росгидромета имеют на территории региона многолетнюю собственную постоянно действующую сеть наблюдений и осуществляют непрерывный мониторинг состояния окружающей среды. За годы регулярных стационарных наблюдений накоплен колоссальный объем информации о качестве поверхностных вод водохранилищ и рек региона (с 1935 года), о состоянии загрязнения атмосферного воздуха промышленных центров и малых городов (с 1965 года), о загрязнении почв и донных отложений водоемов остаточными количествами пестицидов и токсикантами промышленного происхождения (с 1977 года), об уровне радиационного загрязнения (с 1957 года).

Помимо стационарных наблюдений в различных районах региона проводятся эпизодические обследования окружающей среды. Данные инженерно-экологические исследования необходимы для получения исходных материалов для проектирования новых промышленных и коммунальных объектов и реконструкции действующих.

В настоящее время система мониторинга загрязнения окружающей среды ФГБУ «Приволжское УГМС» включает пятнадцать химических лабораторий, одну радиометрическую лабораторию, шестьдесят шесть пунктов наблюдений за загрязнением атмосферного воздуха, восемьдесят пять пунктов наблюдений за загрязнением поверхностных вод.

На территории деятельности ФГБУ «Приволжское УГМС» с начала 80-х годов действует система оперативного прогнозирования высоких уровней загрязнения атмосферного воздуха в периоды неблагоприятных метеорологических условий (НМУ), способствующих накоплению вредных примесей в приземном слое атмосферы. Предупреждения о возможном возникновении НМУ передаются на предприятия для регулирования выбросов в атмосферу.

Организация экологического мониторинга, своевременная и достоверная информация о состоянии окружающей среды является основой для разработки управленческих решений в области охраны природы органами государственного управления, отраслями экономики, природоохранными и надзорными ведомствами.

УСЛУГИ, ОКАЗЫВАЕМЫЕ ПОДРАЗДЕЛЕНИЯМИ ФГБУ «ПРИВОЛЖСКОЕ УГМС», В ОБЛАСТИ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО МОНИТОРИНГА

ВИДЫ ЭКОЛОГИЧЕСКИХ РАБОТ

- ◆ стационарный мониторинг
- ◆ маршрутные и подфакельные наблюдения
- ◆ эпизодические обследования
- ◆ площадные съемки состояния загрязнения
- ◆ инженерно-экологические исследования

КОНТРОЛИРУЕМЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ ЗАГРЯЗНЕНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ

Химическое загрязнение:

- основные загрязняющие примеси
- кислотообразующие ингредиенты
- специфические ингредиенты
- тяжелые металлы
- бенз(а)пирен

Радиационное загрязнение

- мощность эквивалентной дозы (МАЭД) гамма-излучения
- плотность потока (ПП) радона из почвы
- суммарная бета-активность радиоактивных веществ в приземном слое атмосферы

ПОЧВА

- общехимические показатели
- нефтепродукты, фенол
- тяжелые металлы
- пестициды хлорорганические и фосфорорганические, ГХБ, ПХБ
- гумус, показатели плодородия
- сульфаты, хлориды, нитраты
- техногенные и природные радионуклиды

ХИМИЧЕСКИЙ СОСТАВ АТМОСФЕРНЫХ ОСАДКОВ

- кислотность осадков
- общехимические показатели
- суммарная бета-активность радиоактивных выпадений

СНЕЖНЫЙ ПОКРОВ

- кислотность
- общехимические показатели
- специфические ингредиенты
- тяжелые металлы

ПРИРОДНЫЕ ВОДЫ (ПОВЕРХНОСТНЫЕ И ПОДЗЕМНЫЕ)

Гидрохимический состав

- органолептические показатели
- общехимические показатели
- санитарные показатели
- специфические ингредиенты
- тяжелые металлы
- пестициды хлорорганические

Гидробиологические исследования

- фитопланктон
- перифитон
- зоопланктон
- зообентос

Радиационное загрязнение

- техногенные и природные радионуклиды
- радон

Донные отложения, грунты и наносы

- нефтепродукты
- тяжелые металлы
- пестициды хлорорганические и фосфорорганические

ПРОГНОЗЫ НАСТУПЛЕНИЯ НЕБЛАГОПРИЯТНЫХ МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ (НМУ)

- составление прогнозов НМУ
- доведение предупреждений об НМУ до заинтересованных организаций

Федеральное государственное бюджетное учреждение «Приволжское управление по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды» (ФГБУ «Приволжское УГМС») является органом Росгидромета в Самарской, Оренбургской, Пензенской, Саратовской, Ульяновской областях

Начальник ФГБУ «Приволжское УГМС» - Мингазов Айдар Сарварович

Адрес:

443125 г. Самара, ул. Ново-Садовая, 325

Факс: (846) 245 34 41

E-mail: cks@pogoda-sv.ru

Информацию о реальном экологическом состоянии окружающей среды Вы найдете на сайте ФГБУ «Приволжское УГМС» по адресу:

<http://www.pogoda-sv.ru>

Ссылка на источник информации обязательна