

ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ПО ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИИ
И МОНИТОРИНГУ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
"ГИДРОХИМИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ"

КАЧЕСТВО ПОВЕРХНОСТНЫХ ВОД РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ИНФОРМАЦИЯ О НАИБОЛЕЕ ЗАГРЯЗНЕННЫХ ВОДНЫХ ОБЪЕКТАХ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

(ПРИЛОЖЕНИЕ К ЕЖЕГОДНИКУ)

2024

Ростов-на-Дону
2025

УДК 556.5(470)(058)
ББК 26.22я43
К 30

Приведены результаты анализа и обобщения данных о качестве наиболее загрязненных водных объектов Российской Федерации, полученные государственной наблюдательной сетью Росгидромета в 2024 г. Выделены отдельные водные объекты, испытывающие значительное антропогенное воздействие и находящиеся в критической ситуации. Показана комплексная оценка качества поверхностных вод по 12 экономическим районам России, по федеральным округам и отдельным субъектам Российской Федерации, характеризующимся наиболее высоким уровнем загрязненности воды отдельных водных объектов.

Издание предназначено для специалистов в области гидрохимии, гидрологии, гидрогеологии, экологии, занимающихся вопросами изучения, рационального использования и охраны поверхностных вод, а также для широкой общественности, ученых-экологов, региональных властей и специалистов в области практической природоохранной деятельности.

Наиболее подробная информация о качестве поверхностных вод России и их загрязнении приведена в Ежегоднике "Качество поверхностных вод Российской Федерации" за 2024 г.

Качество поверхностных вод Российской Федерации. Информация о наиболее загрязненных водных объектах Российской Федерации (Приложение к Ежегоднику за 2024 г.).

Главный редактор – директор ФГБУ "ГХИ", канд. биол. наук М.М. Трофимчук.

Исполнители – вед. науч. сотр., канд. геогр. наук О.Л. Романюк; ст. науч. сотр. И.П. Ничипорова; ст. науч. сотр. Н.А. Лямперт; ст. науч. сотр. О.А. Первышева; ст. науч. сотр., канд. геогр. наук В.О. Хорошевская; мл. науч. сотр. Т.В. Рогозина; науч. сотр. М.А. Голубкина; науч. сотр. Н.Ю. Лавренко; инж. Е.М. Попова.

Выполнены работы по подготовке информации и расчету необходимого материала по отдельным главам зав. ОНТИ Г.С. Соновой; выпуску таблиц – инж. по НТИ 1 кат. Е.Н. Безсальной в отделе научно-технической информации Гидрохимического института (ОНТИ ФГБУ "ГХИ").

Выполнены работы по компьютерной верстке материалов Приложения к Ежегоднику за 2024 г. инж. по НТИ 2 кат. Е.А. Фоминой.

ISBN 978-5-6046424-2-9
ISBN 978-5-6046424-2-9

© Росгидромет
© Перепечатка любых материалов из Ежегодника возможна только со ссылкой на Росгидромет
© ФГБУ "Гидрохимический институт"

ПРЕДИСЛОВИЕ

Подготовленное ежегодное издание представляет собой обобщение и оценку качества поверхностных вод России в 2024 г. В работе проведен анализ полного объема гидрохимической информации, полученной Государственной наблюдательной сетью (ГНС) Федеральной службы по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды (Росгидромета) в течение 2024 года, с использованием статистических методов обработки гидрохимической информации и методики комплексной оценки качества воды. Показано изменение уровня загрязненности поверхностных вод Российской Федерации по восьми гидрографическим районам. В каждом гидрографическом районе, кроме оценки качества воды у отдельных створов, пунктов, в том числе имеющих важное промышленно-хозяйственное значение, показана динамика загрязненности воды как отдельных водных объектов, так и в пределах речных бассейнов, страны в целом. Определены распространенность отдельных загрязняющих веществ в поверхностных водах, степень устойчивости загрязненности ими поверхностных вод, выделены критические показатели загрязненности воды, показана административно-хозяйственная принадлежность водных объектов, где периодически фиксировали наиболее высокие (выше 25 ПДК) среднегодовые концентрации отдельных загрязняющих веществ. Проведена классификация загрязненности поверхностных вод Российской Федерации с различной степенью детализации. Оценено качество поверхностных вод на территории 12 экономических районов страны, федеральных округов и отдельных субъектов Российской Федерации. В каждом гидрографическом районе выделены наиболее загрязненные водные объекты, в которых в многолетнем плане определена тенденция изменения качества воды.

СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМЫХ СОКРАЩЕНИЙ

ААК	— акционерная авиакомпания
АО	— акционерное общество
АООТ	— акционерное общество открытого типа
АСПАВ	— анионные синтетические поверхностно-активные вещества
БАМ	— Байкало-Амурская магистраль
БЛПК	— Братский лесопромышленный комплекс
БЦБК	— Байкальский целлюлозно-бумажный комбинат
вдхр.	— водохранилище
ВПК	— военно-промышленный комплекс
г.	— город
ГМК	— горнометаллургический комбинат
ГОК	— горно-обогатительный комбинат
ГОС	— городские очистные сооружения
ГНС	— Государственная наблюдательная сеть
ГХБ	— гексахлорбензол
ГХЦГ	— гексахлорциклогексан
ГЭС	— гидроэлектростанция
ДДД	— дихлордифенилдихлорэтан
ДДТ	— дихлордифенилтрихлорэтан
ДДЭ	— дихлордифенилдихлорэтилен
д.	— деревня
ДОК	— деревообрабатывающий комбинат
ДФО	— Дальневосточный федеральный округ
ЖКХ	— жилищно-коммунальное хозяйство
ЗАО	— закрытое акционерное общество
з. с.	— замыкающий створ
им.	— имени
КГУП	— краевое государственное унитарное предприятие
КЛМС	— комплексная лаборатория мониторинга окружающей среды
ЛДК	— лесопильно-деревообрабатывающий комбинат
ЛОВ	— легкоокисляемые органические вещества
МКАД	— Московская кольцевая автомобильная дорога
МО	— муниципальное образование
МП	— муниципальное предприятие
МУП	— муниципальное унитарное предприятие
МУ "ПОК и ТС"	— муниципальное унитарное предприятие объединенных котельных и тепловых сетей
НМУП	— Новокуйбышевское муниципальное унитарное предприятие
НПО	— научно-производственное объединение
НФПР	— нефтепродукты
о.	— остров
ОАО	— открытое акционерное общество
ОАО НАК "Азот"	— открытое акционерное общество Новомосковская акционерная компания "Азот"
ОБУВ	— ориентировочно безопасный уровень воздействия
ОВ	— органическое вещество
оз.	— озеро
ООО	— общество с ограниченной ответственностью
ОПХ	— опытное хозяйство
ОС	— очистные сооружения

п.	— поселок
ПАО	— публичное акционерное общество
ПАУ	— полициклические ароматические углеводороды
пгт	— поселок городского типа
ПДК	— предельно допустимая концентрация
прот.	— протока
п.ст.	— полярная станция
ПУ	— производственное управление
ПУВКХ	— производственное управление водопроводно-канализационного хозяйства
ПФО	— Приволжский федеральный округ
р.	— река
РАО ЕЭС	— Российское акционерное общество "Единая электрическая система"
рис.	— рисунок
Росгидромет	— Федеральная служба по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды
р.п.	— рабочий поселок
рук.	— рукав
руч.	— ручей
РФ	— Российская Федерация
с.	— село
СЗФО	— Северо-Западный федеральный округ
СКФО	— Северо-Кавказский федеральный округ
с.о.	— сухой остаток
СФО	— Сибирский федеральный округ
ТЦА (ТХАН)	— трихлорацетат натрия
ТЭЦ	— теплоэлектроцентраль
УГМС	— Управление гидрометеослужбы
УКИЗВ	— удельный комбинаторный индекс загрязненности воды
УФО	— Уральский федеральный округ
ФГБУ	— Федеральное государственное бюджетное учреждение
ФГБУ "ГХИ"	— Федеральное государственное бюджетное учреждение "Гидрохимический институт"
ФГУ	— Федеральное государственное учреждение
ФГУП "СибНИА"	— Федеральное государственное унитарное предприятие "Сибирский научно-исследовательский институт авиации"
х.	— хутор
ХОП	— хлорорганические пестициды
ХПК	— химическое потребление кислорода
ЦБК	— целлюлозно-бумажный комбинат
ЦГМС	— Центр по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды вод суши
ЦФО	— Центральный федеральный округ
ЮВ	— юго-восток
ЮЗ	— юго-запад
ЮФО	— Южный федеральный округ
Ю-ЮВ	— юг – юго-восток

ХАРАКТЕРИСТИКА МАТЕРИАЛОВ ЕЖЕГОДНИКА

Настоящее Приложение к Ежегоднику качества поверхностных вод Российской Федерации составлено по материалам наблюдений за загрязненностью воды водоемов и водотоков, выполненных в 2024 г. сетевыми подразделениями Росгидромета.

При подготовке использованы материалы, помещенные в "Ежегодниках качества поверхностных вод за 2024 г. по гидрохимическим показателям" сетевых подразделений Росгидромета на территории деятельности: Верхне-Волжского, Дальневосточного, Забайкальского, Западно-Сибирского, Иркутского, Камчатского, Колымского, Среднесибирского, Мурманского, Обь-Иртышского, Приволжского, Приморского, Сахалинского, Северного, Северо-Западного, Северо-Кавказского, Уральского, Якутского, Башкирского, Центрально-Черноземного, Крымского, Центрального УГМС, УГМС Республики Татарстан, СЦГМС ЧАМ, УГМС по ЛНР, УГМС по ДНР. Приведены сведения о категории водных объектов в пунктах наблюдений, гидрологическая и гидрометеорологическая информация, характеристика источников загрязнения поверхностных вод, описание случаев высокого и экстремально высокого уровня загрязненности воды, сведения о проведении водоохранных мероприятий, их эффективность и др. Водность рек в отдельных пунктах наблюдений приведена по предварительным данным сетевых подразделений.

При оценке уровня загрязненности воды на пунктах, участках отдельных водоемов и водотоков, рек и водохранилищ в целом, бассейнов рек проводилось сравнение степени загрязненности в 2024 г. с загрязненностью в 2023 г.

В Приложении к "Ежегоднику-2024" представлена характеристика наиболее загрязненных водных объектов Российской Федерации, приведена обобщенная характеристика по гидрографическим районам, по крупным речным бассейнам.

Описано изменение качества воды поверхностных вод суши в пределах 12 экономических районов и в разрезе субъектов РФ. Качество воды отдельных водных объектов у наиболее важных в промышленно-хозяйственном отношении пунктов показано в виде одинаково ориентированных внесматштабных кубических знаков, на лицевой грани которых отображены классы качества от 1-го – "условно чистых" до 5-го – "экстремально грязных" вод (подробная характеристика классов качества воды описана ниже), в левом нижнем углу лицевой грани указан номер пункта на карто-схеме и в пояснительном тексте к данному рисунку, на правой грани – показаны критические показатели загрязненности воды; на верхней грани – специфические загрязняющие вещества. Условные обозначения приведены на стр.8.

Показан уровень загрязненности поверхностных вод восьми федеральных округов Российской Федерации в 2023 г. в диапазоне от 1-го класса качества "условно-чистая" вода до 5-го класса качества "экстремально-грязная" вода по субъектам Федерации, входящих в соответствующий федеральный округ. На кругах, характеризующих качество поверхностных вод субъектов Федерации, сегментами показано процентное соотношение количества створов, вода которых характеризуется соответствующим классом качества.

Приложение к Ежегоднику-2024 составлено по результатам определения содержания главным образом веществ, присутствие которых было обусловлено поступлением в водный объект преобладающих загрязнений отдельных видов сточных вод. В большинстве случаев анализ проб воды осуществлялся по единым методикам, разработанным или апробированным в Гидрохимическом институте.

В Приложении к Ежегоднику помещены:

1. Таблицы "Динамика вероятностных концентраций загрязняющих веществ в поверхностных водах..." водоемов или водотоков в целом, бассейнов рек, гидрографических районов. В этих таблицах в дополнение к экстремальным величинам введены величины, обладающие вероятностью $P = 5\%$: X_{05} - оценка минимальной концентрации, X_{95} - оценка максимальной концентрации (величины X_{05} и X_{95} , как $X_{\min}$ и $X_{\max}$ могут быть близкими друг к другу, а могут сильно различаться (в десятки раз)), число наблюдений, K_x и K_c (приведены в приложении).

2. Таблицы "Превышения ПДК некоторых веществ и показателей состава поверхностных вод...", в которых представлен процент числа проб превышения 1, 10, 100 ПДК по основным загрязняющим веществам (приведены в приложении).

В таблицах приложения используются следующие обозначения:

$X_{\min}$ и $X_{\max}$ – соответственно самая низкая и самая высокая концентрация загрязняющего вещества на водном объекте за отчетный год. Поэтому X_{05} всегда больше $X_{\min}$, X_{95} всегда меньше $X_{\max}$;

N - число определений соответствующего загрязняющего вещества или показателя;

X_{cp} – средняя годовая (средняя арифметическая) концентрация загрязняющего вещества. С помощью X_{cp} оценивали средний уровень загрязненности воды в данном пункте, на участке и в бассейне реки;

X_{50} – медиана является второй оценкой средней годовой концентрации загрязняющего вещества. Медиана – варианта, которая делит набор информации на две равные части: половина будет меньше X_{50} , половина – больше. Медианой является такое значение X , которому соответствует вероятность 50 %. При неравномерном распределении загрязняющих веществ в воде в течение года медиана отличается от X_{cp} – среднеарифметического значения (иногда в несколько раз). В этих случаях более правильной, т.е. менее смещенной является медиана

(X_{50}). При симметричном, нормальном распределении результатов наблюдений в течение года, среднеарифметическое (X_{cp}) и медианное (X_{50}) концентрации практически совпадают;

$P_1, P_{10}, P_{30}, P_{50}, P_{100}$ – повторяемость (число случаев в году) содержания в воде загрязняющих веществ выше 1, 10, 30, 50, 100 ПДК, в %.

При оценке степени загрязненности поверхностных вод использованы ПДК вредных веществ, установленные в следующих документах:

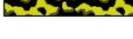
1. Об утверждении нормативов качества воды водных объектов рыбохозяйственного значения, в том числе нормативов предельно допустимых концентраций вредных веществ в водах водных объектов рыбохозяйственного значения: Приказ Минсельхоза Российской Федерации № 552 от 13.12.2016 г. (посл. ред. от 13.06.2024 г.) [1].

2. Об утверждении санитарных правил и норм СанПиН 1.2.3685-21 "Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания": Постановление Главного государственного санитарного врача РФ № 2 от 28.01.2021 г. [2].

Поскольку предельно допустимые концентрации вредных веществ для воды рыбохозяйственных водоемов и водотоков санитарно-бытового водопользования, как правило, различны, при оценке степени загрязненности использованы более жесткие нормы.

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

Обозначения на гранях одинаково ориентированных внемасштабных кубических символов

	- растворенный кислород		- бор
	- БПК ₅		- алюминий
	- ХПК		- марганец
	- НФПР		- молибден
	- азот нитритный		- фториды
	- азот аммонийный		- фосфор фосфатов
	- медь		- сульфаты
	- железо		- хлориды
	- никель		- сульфатный лигнин
	- цинк		- метанол
	- хром шестивалентный		- формальдегид
	- ртуть		- дитиофосфат крезильный
			- АСПАВ

1. НАИБОЛЕЕ ЗАГРЯЗНЕННЫЕ ВОДНЫЕ ОБЪЕКТЫ РФ

На протяжении десятилетий наиболее распространенными загрязняющими веществами поверхностных вод РФ являются соединения меди, железа, цинка, марганца, алюминия, фенолы, нефтепродукты, органические вещества (по ХПК и БПК₅), по которым превышение ПДК оставалось высоким, незначительно изменяясь из года в год в меньшую или большую сторону.

Повторяемость случаев превышения ПДК в течение 2022-2024 гг.:

- практически не изменилась для: легкоокисляемых органических веществ (по БПК₅) – 38,1-40,7 %; соединений железа – 57,0-59,0 %; соединений цинка – 31,0-33,5 %; нефтепродуктов – 20,3-23,0 %; соединений меди – 69,5-72,6 %;

- увеличилась для: фенолов от 36,0-40,0 % в 2022-2023 гг. до 41,2 % в 2024 г.; алюминия от 45,2 % в 2022 гг. до 48,9-49,2 % в 2023-2024 гг.;

- уменьшилась для: марганца от 70,0-71,7 % в 2022-2023 гг. до 68,7 % в 2024 г.; органических веществ (по ХПК) от 69,0-72,4 % в 2022-2023 гг. до 68,3 % в 2024 г.

В 2024 г. в воде отдельных водных объектах отмечен высокий уровень загрязненности воды с превышением:

- 10, 30, 50 и 100 ПДК – соединений железа, цинка, меди, марганца;

- 10, 30 и 50 ПДК – нефтепродуктов, фенолов и соединений молибдена;

- 10 и 30 ПДК – соединений алюминия, нитритного и аммонийного азота, легкоокисляемых органических веществ (по БПК₅) (рис. 1.1).

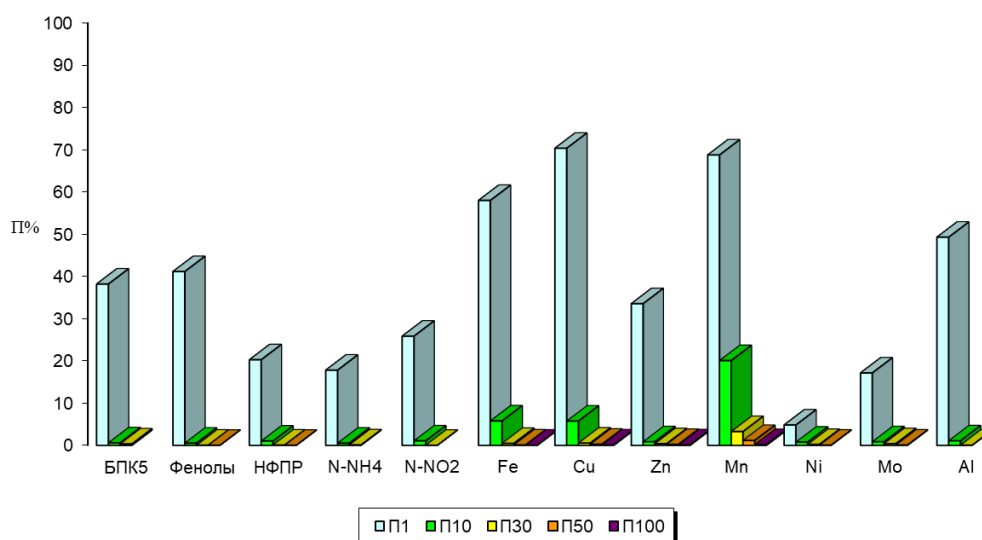


Рис. 1.1 Соотношение повторяемости (П) концентраций различного уровня отдельных загрязняющих веществ в поверхностных водах Российской Федерации в 2024 г.

Ежегодно на водных объектах Российской Федерации отмечается доля створов, характеризующихся высоким уровнем загрязненности воды. К таким створам относятся те, в которых среднегодовая концентрация хотя бы по одному химическому веществу достигала или превышала 10 ПДК, либо присутствие нескольких загрязняющих веществ и показателей качества обуславливало уровень загрязненности воды 4-го или 5-го классов качества (оцениваемых как "грязная", "очень грязная", "экстремально грязная"). В 2024 г. на водных объектах Российской Федерации число таких створов уменьшилось до 485, что на 12,8 % меньше, чем в 2023 гг. (рис. 1.2).

При этом качество воды в них:

- не претерпело существенных изменений в 410 створах, из них на 175 водных объектах малой, 151 – средней, 84 – большой категории водности;
- ухудшилось в 50 створах, из них на 24 водных объектах малой, 16 – средней, 10 – большой категории водности;
- улучшилось в 25 створах, из них на 15 водных объектах малой, 8 – средней, 2 – большой категории водности.

Наибольшее число таких створов, характеризующихся высоким уровнем загрязненности воды, в 2024 г. отмечено в Карском (197), Каспийском (101) и Тихоокеанском (67) гидрографических районах. По сравнению с 2023 г. число таких створов уменьшилось на 16,2 % в Карском гидрографическом районе, на 33,0 % – в Тихоокеанском.

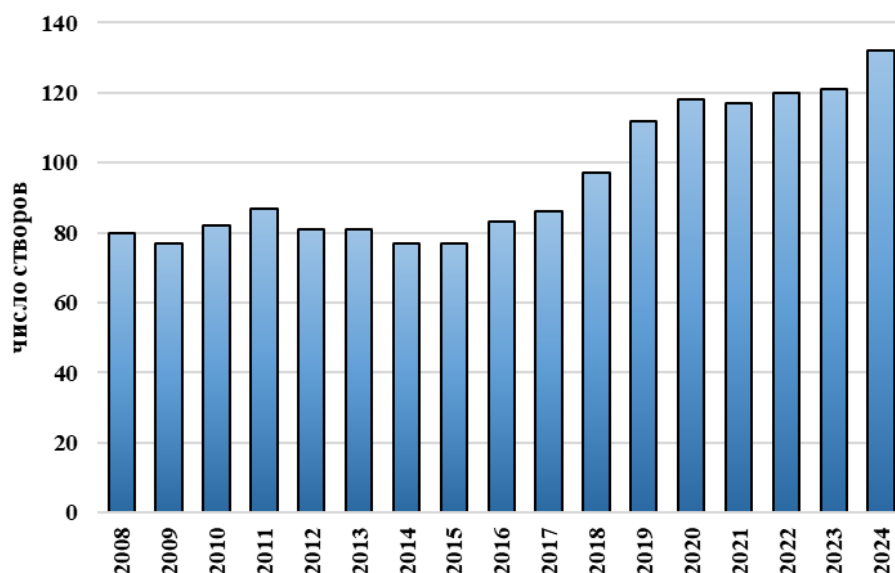


Рис. 1.2 Изменение числа створов на водных объектах РФ, характеризующихся 4-м или 5-м классами качества ("грязная" или "экстремально" грязная" вода)

В таблице 1.1 показаны водные объекты, расположенные на территории отдельных федеральных округов, вода которых на протяжении десятилетий характеризуется 4-м или 5-м классами качества, как "грязная", "очень грязная" или "экстремально грязная"; число таких створов в 2024 г. составило 132 (на 11 створов больше, чем в 2023 г.; на 12 створов больше, чем в 2022 г.). Из вышеперечисленных створов в 2024 г. высокий уровень загрязненности воды:

- стабилизировался в 97 створах, из них на 57 створах водных объектов малой, 29 створах – средней, 11 створах – большой категории водности;
- ухудшился в 18 створах, из них на 12 створах водных объектов малой, 3 створах – средней, 3 створах – большой категории водности;
- улучшился в 17 створах, из них на 11 створах водных объектов малой, 4 створах – средней, 2 створах – большой категории водности (рис. 1.3).

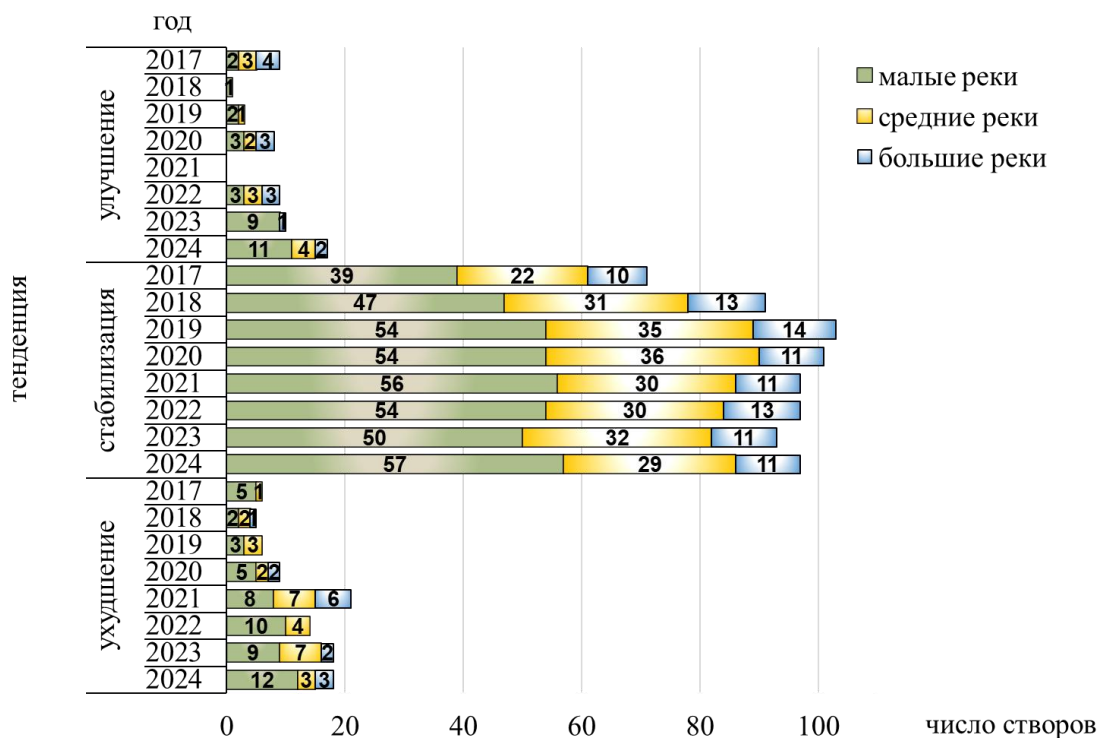


Рис.1.3 Изменение числа створов разной категории водности с высоким уровнем загрязненности воды в течение 2017-2024 гг.

Таблица 1.1

Наиболее загрязненные водные объекты на территории Российской Федерации в 2022-2024 гг.

Водный объект	Пункт, створ	Категория водного объекта	Основные загрязняющие вещества	УКИЗВ			Класс качества воды в 2024 г.	Предприятия – основные источники загрязнения	Тенденция изменения качества воды	Федеральный округ
				2022 г.	2023 г.	2024 г.				
Балтийский гидрографический район										
р. Преголя	г. Калининград, в черте города	Средняя	ХПК, БПК ₅ , нефтепродукты, нитритный азот, железо, хлориды, сульфаты, магний	4,70	4,90	5,32	4А	Нет сведений	Стабилизация	Северо-Западный
р. Ижора	г. Санкт-Петербург, в черте п. Усть-Ижора	Средняя	Медь, цинк, нитритный и аммонийный азот, ХПК, БПК ₅ , фосфор фосфатов, железо	4,18	4,31	5,51	4Б	Нет сведений	Стабилизация	Северо-Западный
р. Охта	г. Санкт-Петербург, в черте города	Средняя	Медь, марганец, железо, цинк, нитритный азот, ХПК, БПК ₅	4,72	3,82	4,01	4А	Нет сведений	Стабилизация	Северо-Западный
р. Каменка	д. Каменка	Малая	Марганец, медь, железо, цинк, нитритный азот, БПК ₅ , ХПК	3,94	4,13	4,25	4А	Нет сведений	Стабилизация	Северо-Западный
р. Гдовка	г. Гдов, 0,5 км выше устья	Малая	Марганец, железо, медь, ХПК, БПК ₅ , аммонийный азот	4,15	4,07	3,77	4А	Нет сведений	Стабилизация	Северо-Западный
Черноморский гидрографический район										
р. Вязьма	г. Вязьма, 6,3 км ниже г. Вязьма	Средняя	Железо, ХПК, БПК ₅ , медь, фенолы, нефтепродукты, аммонийный азот	7,20	6,88	7,53	5	ООО "Региональные объединенные системы водоснабжения и водоотведения Смоленской области", ООО "Очистные системы" и др.	Стабилизация	Центральный
р. Вопец	г. Сафоново, 1 км ниже города	Средняя	ХПК, БПК ₅ , аммонийный и нитритный азот, медь, железо, марганец	5,53	5,54	6,30	4В	МУП "Водоканал" и др.	Ухудшение	Центральный
Азовский гидрографический район										
р. Егорлык	с. Новый Егорлык	Средняя	БПК ₅ , ХПК, нефтепродукты, железо, медь, цинк, магний, сульфаты	4,71	6,09	5,46	4Б	Нет сведений	Стабилизация	Южный
вдхр. Белгородское	г. Белгород, 6 км ниже города	Средняя	БПК ₅ , ХПК, аммонийный и нитритный азот, медь, марганец, сульфаты	4,76	4,44	4,89	4Б	ГУП "Белоблводоканал"	Стабилизация	Центральный
р. Глубокая	г. Миллерово, ниже города	Малая	ХПК, БПК ₅ , фенолы нефтепродукты, аммонийный и нитритный азот, железо, магний, медь, сульфаты, хлориды, фосфор фосфатов	6,31	5,70	7,01	5	Нет сведений	Ухудшение	Южный

Водный объект	Пункт, створ	Категория водного объекта	Основные загрязняющие вещества	УКИЗВ			Класс качества воды в 2024 г.	Предприятия – основные источники загрязнения	Тенденция изменения качества воды	Федеральный округ
				2022 г.	2023 г.	2024 г.				
р. Средний Егорлык	г. Сальск, выше города	Малая	БПК ₅ , ХПК, нефтепродукты, железо, медь, магний, сульфаты, хлориды	6,57	6,70	6,40	4Б	Нет сведений	Улучшение	Южный
р. Средний Егорлык	г. Сальск, ниже города	Малая	БПК ₅ , ХПК, нефтепродукты, нитритный азот, железо, медь, магний, сульфаты, хлориды, цинк	7,08	6,91	6,66	5	Нет сведений	Стабилизация	Южный
р. Большой Несветай	с. Гребцово	Малая	БПК ₅ , ХПК, нефтепродукты, нитритный азот, железо, медь, магний, сульфаты	5,00	6,33	5,87	4В	Нет сведений	Стабилизация	Южный
р. Грушевка	Устье	Малая	БПК ₅ , ХПК, нефтепродукты, нитритный азот, железо, медь, магний, сульфаты	5,80	6,16	5,75	4Б	Нет сведений	Стабилизация	Южный
р. Тузлов	г. Новочеркасск, 0,5 км выше устья	Малая	БПК ₅ , ХПК, нефтепродукты, нитритный азот, железо, медь, магний, сульфаты	5,15	5,71	5,66	4В	Нет сведений	Стабилизация	Южный
р. Кундрючья	г. Красный Сулин, выше города	Малая	БПК ₅ , ХПК, нефтепродукты, нитритный азот, железо, медь, магний, сульфаты	5,13	5,92	6,09	4Г	Нет сведений	Ухудшение	Южный
р. Кундрючья	г. Красный Сулин, ниже города	Малая	БПК ₅ , ХПК, нефтепродукты, нитритный азот, железо, медь, магний, сульфаты	5,09	6,01	6,23	4Г	Нет сведений	Ухудшение	Южный
р. Кундрючья	Устье, 0,2 км выше устья	Малая	БПК ₅ , ХПК, фенолы, нитритный азот, железо, медь, магний, сульфаты	5,63	5,79	5,75	4В	Нет сведений	Стабилизация	Южный
<i>Баренцевский гидрографический район</i>										
р. Вологда	г. Вологда, 2 км ниже города	Средняя	Фенолы, БПК ₅ , марганец, нитритный азот, ХПК, медь, алюминий, железо	5,88	5,79	5,64	4Б	Нет сведений	Стабилизация	Северо-Западный
р. Сула	д. Коткина, в черте деревни	Средняя	Железо, медь, нефтепродукты, ХПК, БПК ₅	4,75	5,25	3,83	4А	Нет сведений	Стабилизация	Северо-Западный
Протока без названия	пгт Никель, 2 км выше устья	Малая	Никель, медь, дитиофосфат, цинк, марганец, ртуть	4,20	3,58	3,64	4А	АО "Кольская ГМК"	Стабилизация	Северо-Западный
р. Колос-йоки	пгт Никель, 0,6 км выше устья	Малая	Никель, медь, дитиофосфат, марганец, цинк, железо, ртуть	6,58	5,38	7,83	5	АО "Кольская ГМК"	Ухудшение	Северо-Западный
р. Луоттн-йоки	Устье, 0,5 км выше устья	Малая	Дитиофосфат, никель, медь, марганец, сульфаты, цинк, нитритный азот	4,02	4,90	4,28	4Б	АО "Кольская ГМК"	Стабилизация	Северо-Западный

р. Хауки-лампи-йоки	г. Заполярный, 0,7 км ниже сброса сточных вод	Малая	Никель, нитритный азот, марганец, медь, дитиофосфат, сульфаты, цинк, БПК ₅ , молибден, ртуть	6,64	6,20	6,41	4Г	АО "Кольская ГМК"	Стабилизация	Северо-Западный
р. Нама-йоки	пгт Луостари, 0,5 км выше устья	Малая	Медь, никель, дитиофосфат, марганец, железо, цинк	3,76	3,88	3,63	4А	АО "Кольская ГМК"	Стабилизация	Северо-Западный
руч. Варничный	г. Мурманск, 1,5 км выше устья	Малая	Аммонийный азот, БПК ₅ , марганец, медь, АСПАВ, фосфор фосфатов, железо, нефтепродукты, цинк, ХПК, фенолы, нитритный азот	8,59	7,81	8,55	5	Сточные воды предприятий г. Мурманск	Стабилизация	Северо-Западный
р. Роста	г. Мурманск, 1,1 км выше устья	Малая	Марганец, железо, медь, нефтепродукты, аммонийный и нитритный азот, медь, цинк, никель, БПК ₅ , ХПК, фенолы	6,15	5,77	6,46	5	Сточные воды предприятий г. Мурманск	Ухудшение	Северо-Западный
р. Ньюдай	г. Мончегорск, 0,2 км выше устья	Малая	Медь, никель, ртуть, марганец, железо, сульфатные ионы, хлориды	5,45	5,62	6,05	4Г	АО "Кольская ГМК"	Стабилизация	Северо-Западный
р. Можель	г. Ковдор, 0,25 км выше устья	Малая	Марганец, молибден, медь, сульфаты, нитритный азот	4,95	4,32	4,74	4Б	АО "Ковдорский ГОК"	Стабилизация	Северо-Западный
р. Белая	г. Апатиты, 1 км выше устья	Малая	Молибден, алюминий, медь, фториды, нитритный азот, цинк, фосфор фосфатов, БПК ₅ , ртуть	4,63	4,35	4,81	4Б	АО "Апатит"	Стабилизация	Северо-Западный
оз. Большой Вудъявр	г. Мончегорск, А360° от водозабора	Самое малое	Молибден, фториды, фосфор фосфатов, медь, алюминий, цинк, нитритный азот	4,08	3,73	4,41	4А	АО "Апатит"	Стабилизация	Северо-Западный
р. Пельшма	г. Сокол, 7 км к В от города, 1 км ниже сброса сточных вод ОАО "Сокольский ЦБК"	Малая	БПК ₅ , ХПК, железо, фенолы	5,68	5,34	6,47	4В	Нет сведений	Стабилизация	Северо-Западный
<i>Карский гидрографический район</i>										
р. Обь	г. Салехард, 4 км к ЮЗ от города	Большая	Железо, марганец, фенолы, медь, ХПК, цинк	5,36	5,55	5,10	4Б	Нет сведений	Стабилизация	Уральский
р. Обь (пр. Малая Обь)	с. Мужи	Большая	Нефтепродукты, медь, БПК ₅ , ХПК, железо, фенолы	5,98	5,95	6,20	4Г	Нет сведений	Ухудшение	Уральский
р. Обь (пр. Юганская Обь)	г. Нефтеюганск, выше города	Большая	Медь, марганец, железо, цинк, ХПК	4,95	4,09	4,07	4А	Нет сведений	Стабилизация	Уральский
р. Обь (пр. Юганская Обь)	г. Нефтеюганск, ниже города	Большая	Железо, марганец, медь, цинк, ХПК, БПК ₅	4,78	4,43	3,97	4А	Нет сведений	Улучшение	Уральский
р. Обь	пгт Октябрьское, 0,5 км ниже пгт	Большая	Железо, марганец, медь, цинк, ХПК	5,13	5,01	4,57	4Б	Нет сведений	Стабилизация	Уральский
р. Тура	с. Салаирка, в районе г/поста	Большая	Марганец, медь, фенолы, железо, аммонийный азот, ХПК, БПК ₅	5,38	5,61	5,83	4В	Нет сведений	Ухудшение	Уральский

Водный объект	Пункт, створ	Категория водного объекта	Основные загрязняющие вещества	УКИЗВ			Класс качества воды в 2024 г.	Предприятия – основные источники загрязнения	Тенденция изменения качества воды	Федеральный округ
				2022 г.	2023 г.	2024 г.				
р. Тобол	г. Ялуторовск, 2,5 км ниже города	Большая	Марганец, нитритный азот, медь, ХПК, сульфаты, фенолы, нитритный азот, БПК ₅	5,20	5,28	4,99	4А	Нет сведений	Стабилизация	Уральский
р. Надым	г. Надым, выше промзоны	Большая	Железо, цинк, марганец, медь, фенолы, нефтепродукты	4,98	6,31	6,36	4Г	Нет сведений	Ухудшение	Уральский
р. Полуй	г. Салехард, 6 км выше г/поста на р.Обь	Средняя	Железо, медь, марганец, аммонийный азот, ХПК, фенолы	5,42	6,08	5,82	4В	Нет сведений	Улучшение	Уральский
р. Уй	с. Степное	Средняя	Марганец, цинк, железо, БПК ₅ , медь, сульфаты, ХПК, аммонийный азот	5,84	5,63	5,72	4В	Нет сведений	Ухудшение	Уральский
р. Увелька	г. Южноуральск, 1 км ниже города	Средняя	Марганец, медь, цинк, нефтепродукты, нитритный и аммонийный азот, железо, сульфаты, ХПК, фосфаты	7,43	7,49	5,46	4Б	Нет сведений	Улучшение	Уральский
р. Миасс	г. Челябинск, 6,6 км ниже города, д. Новое Поле	Средняя	Медь, марганец, фосфор фосфатов, нитритный, нитратный и аммонийный азот, нефтепродукты, цинк, железо	6,19	6,55	6,35	4Б	Нет сведений	Улучшение	Уральский
р. Салда	д. Прокопьевская Салда	Средняя	Цинк, марганец, медь	6,11	7,35	5,90	4В	Нет сведений	Улучшение	Уральский
р. Исеть	г. Екатеринбург, 7 км ниже города, д. Большой Исток	Малая	БПК ₅ , ХПК, медь, цинк, нитратный и нитритный азот, фосфор фосфатов, марганец, нефтепродукты, фенолы	6,62	7,08	6,10	4Г	Нет сведений	Улучшение	Уральский
р. Исеть	г. Екатеринбург, 19,1 км ниже города, 5,7 км ниже г. Арамилъ	Малая	БПК ₅ , ХПК, медь, марганец, фосфор фосфатов, нитритный и нитратный азот, фенолы, железо, цинк, нефтепродукты	6,62	6,17	6,04	4Б	Нет сведений	Ухудшение	Уральский
р. Исеть	д. Колюткино	Малая	Медь, марганец, фосфор фосфатов, цинк, ХПК, фенолы, нефтепродукты, БПК ₅ , нитритный и нитратный азот	6,08	6,19	6,02	4В	Нет сведений	Стабилизация	Уральский
р. Исеть	г. Каменск-Уральский, 21,3 км выше города	Малая	Медь, фосфор фосфатов, марганец, нитритный и нитратный азот, фенолы, нефтепродукты, цинк, ХПК, БПК ₅	6,19	6,01	5,93	4Б	Нет сведений	Стабилизация	Уральский
р. Исеть	г. Каменск-Уральский, 5,6 км выше города	Малая	Медь, фосфор фосфатов, нитритный азот, марганец, цинк, фенолы, нитритный азот, ХПК, БПК ₅	5,85	5,69	6,10	4Б	Нет сведений	Стабилизация	Уральский

р. Исеть	г. Каменск-Уральский, 9,3 км ниже города	Малая	Фенолы, нефтепродукты, марганец, фосфор фосфатов, медь, нитритный азот, цинк, ХПК, БПК ₅	6,12	5,96	6,02	4Б	Нет сведений	Улучшение	Уральский
р. Каргат	с. Здвинск	Малая	Нефтепродукты, ХПК, марганец, медь, сульфаты, магний, железо, БПК ₅	7,74	7,12	7,37	5	Нет сведений	Ухудшение	Уральский
р. Пышма	г. Березовский, 13,1 км выше города	Малая	Медь, марганец, никель, нитритный азот, ХПК, цинк, фосфор фосфатов, мышьяк, фенолы, БПК ₅	7,44	7,33	8,38	5	Нет сведений	Стабилизация	Уральский
р. Пышма	г. Березовский, 2,6 км ниже города	Малая	Медь, марганец, нитритный и нитратный азот, фосфор фосфатов, БПК ₅ , фенолы, цинк, никель, ХПК	7,61	7,33	7,86	5	Нет сведений	Стабилизация	Уральский
р. Нейва	г. Невьянск, 17 км выше города	Малая	Медь, марганец, цинк, фенолы, ХПК, нитритный азот	6,15	6,14	6,82	5	Нет сведений	Ухудшение	Уральский
р. Каменка	г. Новосибирск, 0,5 км выше впадения в р. Обь	Малая	БПК ₅ , ХПК, нефтепродукты, нитритный азот, медь, никель, цинк, марганец, фенолы, алюминий, железо	7,05	6,88	6,44	4Г	Сточные воды промышленных предприятий	Улучшение	Сибирский
р. Ельцовка I	г. Новосибирск	Малая	Нефтепродукты, аммонийный и нитритный азот, марганец, алюминий, железо, цинк, медь, фенолы	6,01	6,20	5,66	4В	Сточные воды промышленных предприятий	Улучшение	Сибирский
р. Ельцовка II	г. Новосибирск	Малая	Нефтепродукты, нитритный азот, марганец, алюминий, железо, медь	5,73	6,7	5,86	4В	Сточные воды промышленных предприятий	Стабилизация	Сибирский
р. Модонкуль	г. Закаменск, 13 км ниже города	Малая	Медь, фенолы, фториды, сульфаты, цинк, БПК ₅ , марганец	5,54	4,90	5,32	4Б	Шахтные дренажные воды недействующего ОАО "Джидинский вольфрамо-молибденовый комбинат"	Улучшение	Сибирский
р. Модонкуль	г. Закаменск, 2 км выше города	Малая	Медь, цинк, кадмий, марганец, фториды	4,99	3,93	5,04	4Г	Шахтные дренажные воды недействующего ОАО "Джидинский вольфрамо-молибденовый комбинат"	Ухудшение	Сибирский
р. Щучья	г. Норильск, мост через ул. Вокзальная	Малая	Медь, нитритный азот, никель, марганец, нефтепродукты, ХПК	5,67	5,86	5,20	4Б	Нет сведений	Улучшение	Сибирский
<i>Восточно-Сибирский гидрографический район</i>										
р. Колыма	п. Усть-Среднекан, 0,5 км ниже поселка	Большая	Медь, железо, цинк, свинец, марганец, нефтепродукты, аммонийный азот, ХПК, БПК ₅	3,92	3,79	4,14	4А	Усть-Среднеканская ГЭС	Стабилизация	Дальневосточный

Водный объект	Пункт, створ	Категория водного объекта	Основные загрязняющие вещества	УКИЗВ			Класс качества воды в 2024 г.	Предприятия – основные источники загрязнения	Тенденция изменения качества воды	Федеральный округ
				2022 г.	2023 г.	2024 г.				
р. Дебин	п. Ягодное, в черте поселка	Средняя	Медь, марганец, нефтепродукты, железо, цинк, аммонийный азот, ХПК	3,65	4,64	4,31	4Б	ООО "Теплоэнергия"	Стабилизация	Дальневосточный
р. Оротукан	п. Оротукан, 1,2 км выше поселка	Средняя	Медь, нефтепродукты, железо, марганец, аммонийный и нитритный азот, цинк, ХПК	5,37	3,78	6,18	4В	Нет сведений	Ухудшение	Дальневосточный
р. Тенке	п. Нелькоба, 3 км ниже поселка	Средняя	Медь, марганец, нефтепродукты, железо, свинец, аммонийный азот, БПК ₅ , ХПК	3,23	4,19	3,83	4А	Нет сведений	Стабилизация	Дальневосточный
р. Нюкжа	с. Лопча, в черте села	Средняя	Медь, марганец, железо, аммонийный азот, алюминий, БПК ₅ , ХПК	3,37	4,72	3,32	4А	Нет сведений	Стабилизация	Дальневосточный
р. Омчак	п. Омчак, 2 км выше поселка	Малая	Медь, железо, цинк, марганец, свинец, аммонийный азот, нефтепродукты, ХПК, БПК ₅	3,91	4,08	4,42	4А	Нет сведений	Стабилизация	Дальневосточный
р. Омчак	п. Омчак, 2,5 км ниже поселка	Малая	Медь, цинк, нефтепродукты, железо, ХПК, БПК ₅ , сульфаты, магний, марганец, аммонийный и нитритный азот	3,91	5,07	4,80	4А	Нет сведений	Стабилизация	Дальневосточный
р. Омчак	п. Транспортный, 0,6 км выше поселка	Малая	Медь, железо, цинк, нефтепродукты, магний, аммонийный азот, марганец, ХПК, БПК ₅	4,54	3,72	4,56	4А	Нет сведений	Стабилизация	Дальневосточный
<i>Каспийский гидрографический район</i>										
р. Ока	г. Коломна, 8,9 км ниже города	Большая	Аммонийный и нитритный азот, БПК ₅ , ХПК, медь, цинк, фенолы,	4,91	4,33	4,06	4А	Нет сведений	Стабилизация	Центральный
р. Ока	Г. Рязань, ниже города	Большая	Аммонийный и нитритный азот, БПК ₅ , ХПК, медь, фенолы	4,05	3,63	5,24	4А	Нет сведений.	Стабилизация	Центральный
р. Клязьма	г. Щелково, 0,5 км ниже сбросов ПУВКХ	Большая	Аммонийный и нитритный азот, ХПК, БПК ₅ , фосфор фосфатов, железо, медь, цинк, фенолы, нефтепродукты	6,05	5,62	5,68	4Б	Нет сведений	Улучшение	Центральный
р. Клязьма	г. Щелково, 0,5 км ниже впадения р. Воря	Большая	Аммонийный и нитритный азот, ХПК, БПК ₅ , фосфор фосфатов, железо, медь, цинк, фенолы, нефтепродукты	5,79	5,44	5,79	4Б	Нет сведений	Стабилизация	Центральный

р. Клязьма	г. Павловский Посад, 0,1 км выше города	Большая	Аммонийный и нитритный азот, ХПК, БПК ₅ , железо, медь, цинк, фенолы, нефтепродукты, фосфор фосфатов	4,94	5,16	5,08	4А	Нет сведений	Стабилизация	Центральный
р. Клязьма	г. Павловский Посад, 1,7 км ниже города	Большая	Аммонийный и нитритный азот, ХПК, БПК ₅ , железо, медь, цинк, фенолы, нефтепродукты, фосфор фосфатов	5,43	5,36	5,38	4А	Нет сведений.	Стабилизация	Центральный
р. Клязьма	г. Орехово-Зуево, 3,7 км ниже города	Большая	Аммонийный и нитритный азот, ХПК, БПК ₅ , железо, медь, цинк, фенолы, нефтепродукты, фосфор фосфатов	5,58	5,41	5,39	4А	Нет сведений.	Стабилизация	Центральный
р. Упа	г. Тула, 19 км ниже города	Средняя	Аммонийный и нитритный азот, БПК ₅ , ХПК, железо, медь, сульфаты, фенолы, формальдегид	4,53	4,41	4,53	4а	Нет сведений	Стабилизация	Центральный
р. Москва	г. Москва, 0,01 км выше Бесединского моста МКАД	Средняя	Аммонийный и нитритный азот, БПК ₅ , ХПК, медь, цинк, фенолы, нефтепродукты	5,84	5,39	5,74	4В	Нет сведений	Стабилизация	Центральный
р. Москва	д. Нижнее Мячково, 1 км выше деревни	Средняя	Аммонийный и нитритный азот, БПК ₅ , ХПК, медь, цинк, фенолы, нефтепродукты	5,47	4,70	4,81	4Б	Нет сведений	Стабилизация	Центральный
р. Москва	д. Нижнее Мячково, 1 км ниже впадения р. Пехорка	Средняя	Аммонийный и нитритный азот, БПК ₅ , ХПК, фосфор фосфатов, медь, цинк, фенолы, нефтепродукты	5,96	5,49	5,31	4Б	Нет сведений	Стабилизация	Центральный
р. Москва	г. Воскресенск, 0,5 км выше города	Средняя	Аммонийный и нитритный азот, ХПК, БПК ₅ , фосфор фосфатов, медь, цинк, железо, фенолы	5,36	5,63	5,41	4Б	Нет сведений	Стабилизация	Центральный
р. Москва	г. Воскресенск, 1 км ниже города	Средняя	Аммонийный и нитритный азот, ХПК, БПК ₅ , фосфор фосфатов, медь, цинк, железо, фенолы, нефтепродукты	5,76	5,81	5,64	4Б	Нет сведений	Стабилизация	Центральный
р. Москва	г. Коломна, 1 км выше устья	Средняя	Аммонийный и нитритный азот, БПК ₅ , ХПК, фосфор фосфатов, медь, цинк, железо, фенолы, нефтепродукты	5,84	5,79	5,50	4Б	Нет сведений	Стабилизация	Центральный
р. Пахра	г. Подольск 1 км ниже города, 0,05 км ниже впадения руч. Черный	Средняя	Аммонийный и нитритный азот, ХПК, БПК ₅ , фосфор фосфатов, железо, медь, цинк, фенолы, нефтепродукты	6,68	5,76	6,14	4В	Нет сведений	Стабилизация	Центральный
р. Пахра	г. Подольск, 14,1 км ниже г. Подольск	Средняя	Аммонийный и нитритный азот, БПК ₅ , ХПК, фосфор фосфатов, железо, медь, цинк, фенолы, нефтепродукты	6,24	5,90	6,39	4В	Нет сведений	Стабилизация	Центральный

Водный объект	Пункт, створ	Категория водного объекта	Основные загрязняющие вещества	УКИЗВ			Класс качества воды в 2024 г.	Предприятия – основные источники загрязнения	Тенденция изменения качества воды	Федеральный округ
				2022 г.	2023 г.	2024 г.				
р. Пахра	д. Нижнее Мячково, 0,01 км выше устья	Средняя	Аммонийный и нитритный азот, БПК ₅ , ХПК, фосфор фосфатов, медь, цинк, фенолы, нефтепродукты	5,83	5,51	6,03	4В	Нет сведений	Стабилизация	Центральный
р. Косьва	г. Губаха, 0.3 км ниже города	Средняя	Железо, марганец, фенолы, ХПК, аммонийный азот	4,27	4,40	3,63	4А	Нет сведений	Стабилизация	Приволжский
р. Чусовая	г. Первоуральск, 1,7 км ниже города	Средняя	Марганец, медь, цинк, фенолы, никель, железо, шестивалентный хром, нефтепродукты, нитритный и аммонийный азот, сульфаты, фосфор фосфатов, ХПК	6,66	6,78	6,84	4В	Нет сведений	Стабилизация	Уральский
р. Чусовая	г. Первоуральск, 17 км ниже города	Средняя	Марганец, медь, цинк, фенолы, железо, нефтепродукты, никель, нитритный и аммонийный азот, ХПК, сульфаты, шестивалентный хром	6,06	6,51	6,71	4В	Нет сведений	Стабилизация	Уральский
р. Белая	г. Салават, 11,8 км ниже города	Средняя	Марганец, железо, медь, никель, фенолы, нефтепродукты, ХПК, БПК ₅	4,04	3,74	3,96	4А	Нет сведений	Стабилизация	Приволжский
р. Белая	г. Стерлитамак, 10,5 км ниже города	Средняя	Марганец, железо, медь, никель, хлориды, фенолы, БПК ₅ , ХПК, нефтепродукты, нитритный азот, магний	5,85	5,63	4,60	4А	АО "Башкирская содовая компания" ("БСК") г.Стерлитамак, МУП "Стерлитамакводоканал" ГО г.Стерлитамак РБ, Стерлитамакский филиал АО "Башспирт", ФКП "Авангард"	Стабилизация	Приволжский
р. Ай	г. Златоуст, 3 км ниже города	Средняя	Марганец, железо, медь, цинк, аммонийный и нитритный азот, нефтепродукты, БПК ₅ , ХПК	5,39	5,66	5,68	4Б	Нет сведений	Стабилизация	Уральский
р. Терек	г. Беслан, 1 км выше города	Средняя	БПК ₅ , ХПК, аммонийный и нитритный азот, железо, АСПАВ	3,43	3,99	3,74	4Б	МУП ВКХ г. Владикавказ	Стабилизация	Северо-Кавказский
р. Терек	г. Беслан, 3,9 км ниже города	Средняя	БПК ₅ , ХПК, аммонийный и нитритный азот, АСПАВ	3,47	4,22	3,21	4А	МУП ВКХ Правобережного р-на	Стабилизация	Северо-Кавказский
р. Пыра	п. 1 Мая, выше поселка	Малая	БПК ₅ , ХПК, аммонийный азот, железо, медь, марганец,	4,67	5,13	6,79	4А	Нет сведений	Стабилизация	Центральный

р. Падовая	г. Самара, в черте п. Стройкерамика	Малая	Аммонийный и нитритный азот, БПК ₅ , ХПК, фенолы, нефтепродукты, фосфор фосфатов, сульфаты, медь, марганец	7,50	7,96	6,65	5	Нет сведений	Стабилизация	Приволжский
Шатское вдхр.	г. Новомосковск, 0,5 км ниже сброса сточных вод "Оргсинтез"	Малое	Аммонийный и нитритный азот, БПК ₅ , ХПК, железо, медь, формальдегид	3,71	3,65	4,75	4А	Нет сведений	Стабилизация	Центральный
Шатское вдхр.	г. Новомосковск, 1,5 км ниже города	Малое	Аммонийный и нитритный азот, БПК ₅ , ХПК, железо, медь, формальдегид, сульфаты	3,71	3,65	4,83	4Б	Нет сведений	Стабилизация	Центральный
р. Мышега	г. Алексин, в черте города	Малая	Аммонийный и нитритный азот, БПК ₅ , ХПК, железо, медь, фенолы, нефтепродукты, формальдегид	6,44	6,42	7,26	5	МУП "Водопроводно-канализационное хозяйство" г. Алексин	Ухудшение	Центральный
Р. Заказа	д. Большое Сареево, в черте деревни	Малая	Аммонийный и нитритный азот, ХПК, БПК ₅ , фосфор фосфатов, железо, медь, цинк, нефтепродукты, фенолы	6,58	5,46	6,71	5	Нет сведений	Стабилизация	Центральный
р. Яуза	г. Москва, в черте города	Малая	Аммонийный и нитритный азот, ХПК, БПК ₅ , медь, железо, цинк, фенолы, нефтепродукты	6,71	5,70	6,06	4Б	Нет сведений.	Стабилизация	Центральный
р. Рожая	д. Домодедово, в черте деревни	Малая	Аммонийный и нитритный азот, ХПК, БПК ₅ , фосфор фосфатов, медь, цинк, никель, фенолы	6,79	6,60	7,30	4Г	Нет сведений	Стабилизация	Центральный
р. Верда	г. Скопин, 0,7 км ниже города	Малая	Аммонийный и нитритный азот, ХПК, БПК ₅ , сульфаты	4,67	4,48	5,58	4В	Нет сведений	Ухудшение	Центральный
р. Пра	п. Брыкин Бор, 0,5 км ниже поселка	Малая	Соединения железа, меди, ХПК, БПК ₅	4,22	4,63	5,11	4Б	Природный фон	Стабилизация	Центральный
р. Пра	с. Борисово, 0,5 км ниже села	Малая	Соединения железа, меди, ХПК, БПК ₅	4,32	4,53	5,18	4В	Природный фон	Стабилизация	Центральный
р. Пра	устье	Малая	Соединения железа, меди, ХПК, БПК ₅	3,91	4,32	4,69	4Б	Природный фон	Стабилизация	Центральный
р. Бужа	д. Избище, 0,01 км выше деревни	Малая	Соединения железа, меди, ХПК, БПК ₅ , фенолы, аммонийный азот	5,66	5,40	5,94	4В	Природный фон	Стабилизация	Центральный
р. Гусь	г. Гусь-Хрустальный, ниже города	Малая	Аммонийный и нитритный азот, ХПК, БПК ₅ , железо, медь, фенолы	6,36	6,50	6,53	4Г	Нет сведений.	Стабилизация	Центральный
р. Воймега	г. Рошаль, 0,2 км выше города	Малая	Аммонийный и нитритный азот, ХПК, БПК ₅ , железо, медь, цинк, фенолы, нефтепродукты,	6,31	5,79	6,16	5	Нет сведений.	Стабилизация	Центральный

Водный объект	Пункт, створ	Категория водного объекта	Основные загрязняющие вещества	УКИЗВ			Класс качества воды в 2024 г.	Предприятия – основные источники загрязнения	Тенденция изменения качества воды	Федеральный округ
				2022 г.	2023 г.	2024 г.				
р. Воймега	г. Рошаль, 1,5 км ниже города	Малая	Аммонийный и нитритный азот, ХПК, БПК ₅ , железо, цинк, никель, фенолы, нефтепродукты, АСПАВ	7,62	8,56	7,21	5	Нет сведений	Стабилизация	Центральный
р. Пекша	г. Кольчугино, 0,8 км ниже города	Малая	Аммонийный и нитритный азот, ХПК, БПК ₅ , фосфор фосфатов, железо, медь, фенолы, нефтепродукты	7,19	6,97	6,90	5	Нет сведений	Стабилизация	Центральный
р. Ундолка	г. Лакинск, 1,5 км ниже города	Малая	Аммонийный и нитритный азот, ХПК, БПК ₅ , железо, медь, цинк, фенолы	6,36	7,09	6,86	5	Нет сведений	Стабилизация	Центральный
Р. Постна	д. Горкино в черте деревни	Малая	Аммонийный и нитритный азот, ХПК, БПК ₅ , железо, медь	4,65	4,50	6,43	4В	Нет сведений	Ухудшение	Центральный
р. Северушка	устье	Малая	Марганец, медь, фенолы, нитритный и аммонийный азот, нефтепродукты, цинк, фосфор фосфатов, ХПК, БПК ₅	5,62	5,03	5,51	4Б	Нет сведений	Стабилизация	Уральский
р. Уфалейка	г. Верхний Уфалей, 3 км ниже города	Малая	Марганец, цинк, медь, железо, никель, ХПК, аммонийный азот, ХПК, БПК ₅	3,79	4,48	4,74	4А	Нет сведений	Стабилизация	Уральский
р. Иж	г. Ижевск, 10 км ниже города	Малая	Медь, нитритный и аммонийный азот, фосфор фосфатов, ХПК, БПК ₅ , фенолы, цинк, железо	5,43	5,92	5,57	4Б	Нет сведений	Стабилизация	Приволжский
р. Блява	г. Медногорск, 0,5 км ниже сброса сточных вод	Малая	ХПК, БПК ₅ , медь, цинк, железо сульфаты, магний	7,00	6,63	6,10	4В	Влияние прудов-отстойников Блявинского рудника, предприятия ЖКХ	Улучшение	Приволжский
р. Камбилеевка	с. Камбилеевское, 3 км ниже села	Малая	ХПК, БПК ₅ , аммонийный и нитритный азот, медь, цинк, марганец	3,38	3,07	3,54	3Б	Нет сведений	Улучшение	Северо-Кавказский
р. Калаус	г. Светлоград, 0,5 км выше города	Малая	БПК ₅ , ХПК, аммонийный и нитритный азот, сульфаты, медь, магний, железо, фенолы, хлориды, фосфор фосфатов, минерализация	5,69	5,19	5,63	4Б	"Ставропольводоканал"- "Северный", "Ставрополькрайводоканал"- "Центральный" и др.	Стабилизация	Северо-Кавказский
р. Калаус	г. Светлоград, 0,5 км ниже города	Малая	БПК ₅ , ХПК, нитритный азот, аммонийный азот, медь, сульфаты, магний, хлориды, фенолы, фосфор фосфатов, минерализация	6,47	5,38	5,80	4Б	Филиал ГУПСК "Ставропольводоканал" "Северный" ПТП Светлоградское	Стабилизация	Северо-Кавказский

р. Кума	г. Минеральные Воды, 0,5 км ниже города	Малая	БПК ₅ , ХПК, медь, магний, сульфаты, аммонийный и нит- ритный азот, минерализация	3,87	3,09	3,10	3Б	"Ставропольводоканал"- "Южный", "Зеленокум- ский водоканал" ООО "Казачье"	Стабилизация	Северо- Кавказский
<i>Тихоокеанский гидрографический район</i>										
р. Березовая	с. Федоровка, 1,5 км ниже села	Малая	Марганец, нитритный азот, ХПК, медь, молибден, железо, БПК ₅	4,52	4,90	4,34	4А	Нет сведений	Стабилизация	Дальневосточный
р. Черная (Хаба- ровский край)	с. Сергеевка, 5 км ниже села	Малая	Марганец, нитритный азот, БПК ₅ , ХПК, цинк, молибден, железо	4,78	4,85	3,83	4А	Нет сведений	Стабилизация	Дальневосточный
р. Дачная	г. Арсеньев, в черте города	Малая	БПК ₅ , аммонийный азот, ХПК, железо, медь, цинк, ртуть	6,74	6,48	4,61	4Б	ПАО "Аскольд"; ПАО ААК "Прогресс"	Улучшение	Дальневосточный
р. Левая Силинка	п. Горный, 3 км ниже поселка	Малая	Цинк, марганец, медь, кадмий, железо, алюминий, нефтепро- дукты	3,40	4,13	4,10	4А	Нет сведений	Стабилизация	Дальневосточный
р. Левая Силинка	п. Горный, 5,5 км ниже поселка	Малая	Цинк, марганец, кадмий, медь, железо, алюминий, нефтепро- дукты	3,54	4,38	4,29	4Б	Нет сведений	Стабилизация	Дальневосточный
р. Рудная	п. Краснореченский, 1 км ниже поселка	Малая	Цинк, марганец, железо, медь	3,80	3,56	3,72	4А	КГУП "Примтеплоэнер- го", Дальнегорский фи- лиал	Стабилизация	Дальневосточный
р. Рудная	г. Дальнегорск, 9 км ниже сброса сточных вод ЗАО "Бор"	Малая	Цинк, медь, бор	4,72	4,17	4,44	4А	ООО "Дальнегорский ГОК"	Стабилизация	Дальневосточный
р. Кневичанка	г. Артем, 1 км ниже сброса сточных вод Артем-ТЭЦ	Малая	Марганец, железо, медь, аммо- нийный азот	6,50	4,43	4,87	4А	СП Артемовская ТЭЦ филиала "Приморская генерация", АО "ДГК", КГУП "Приморский, водоканал"	Стабилизация	Дальневосточный
р. Комаровка	г. Уссурийск, в черте города	Малая	Железо, медь, марганец, алю- миний, ХПК, фенолы	5,52	5,42	5,97	4Б	Нет сведений	Стабилизация	Дальневосточный
р. Раковка	г. Уссурийск, в черте города	Малая	Аммонийный азот, железо, медь, марганец, алюминий, ХПК, БПК ₅	5,54	5,58	5,96	4В	Нет сведений	Стабилизация	Дальневосточный
р. Охинка	г. Оха, 0,25 км ниже гидропоста	Малая	Нефтепродукты, медь, марга- нец, железо, ХПК, нитритный азот	4,86	5,22	4,17	4А	ТЭЦ г. Оха и др.	Стабилизация	Дальневосточный

Уровень загрязненности воды отдельными загрязняющими веществами достигал или превышал 20 ПДК в 2022-2024 гг. на следующих водных объектах Российской Федерации.

Алтайский край

оз. Кучукское, в районе водпоста с. Благовещенка (хлориды, сульфаты, соединения магния) – природное происхождение.

Владимирская область

- р. Бужа, д. Избище (соединения железа) – природный фактор;
- р. Ундолка, 1,5 км ниже г. Лакинск (соединения железа) – природный фактор;
- р. Гусь, 3,9 км ниже г. Гусь-Хрустальный (соединения железа) – природный фактор.

Забайкальский край

- р. Аргунь, п. Молоканка, 6,5 км от пересечения государственной границы (соединения марганца) – природный фактор, загрязнение с территории КНР;
- р. Нерча, г. Нерчинск, 0,5 км выше города (соединения марганца) – нет сведений;
- р. Нерча, г. Нерчинск, 0,5 км ниже города (соединения марганца) – нет сведений;
- р. Борзя, г. Борзя, 2,5 км к В от города (соединения марганца) – нет сведений;
- р. Турга, с. Бырка, 0,2 км выше села (соединения марганца) – нет сведений;
- р. Унда, с. Шелопугино, 2 км выше села (соединения марганца) – нет сведений;
- р. Унда, с. Ново-Ивановск, в черте села (соединения марганца) – нет сведений;
- р. Талангуи, с. Ложниково, 2,5 км ниже села (соединения марганца) – нет сведений;
- р. Урулюнгуй, с. Маргуцек, 0,3 км выше села (соединения марганца) – нет сведений;
- р. Ульдза-Гол, с. Соловьевск, 1,7 км выше села (соединения марганца) – нет сведений.

Ивановская область

- р. Постна, ниже с. Горкино (аммонийный азот) – нет сведений.

Красноярский край

- оз. Учум, кур. Учум (сульфаты) – природный фон.

Ленинградская область

- р. Каменка, 0,5 км ниже д. Каменка (соединения марганца) – нет сведений;
- р. Охта, в черте г. Санкт-Петербург, 0,05 км выше устья (соединения марганца) – нет сведений;
- р. Охта, в черте г. Санкт-Петербург, в створе моста по проспекту Шаумяна (соединения марганца) – нет сведений;
- р. Охта, граница г. Санкт-Петербург, в черте п. Мурино (соединения марганца) – нет сведений.

Магаданская область

- р. Тауй, с. Талон, 0,5 км ниже села (соединения марганца) – нет сведений;
- р. Оротукан, п. Оротукан, 1,2 км выше поселка (соединения марганца) – природный фактор.

Московская область

- р. Воймега, выше г. Рошаль (соединения железа) – природный фактор;
- р. Воймега, ниже г. Рошаль (соединения железа, аммонийный азот) – природный фактор, сточные воды городских очистных сооружений.

Мурманская область

- р. Колос-йоки, пгт Никель, 0,6 км выше устья (соединения никеля) – сточные воды АО "Кольская ГМК" к-т "Печенганикель";
- р. Хауки-лампи-йоки, г. Заполярный, 1 км ниже города (соединения никеля) – сточные воды АО "Кольская ГМК" к-т "Печенганикель";
- руч. Варничный, г. Мурманск, в черте города (аммонийный азот, легкоокисляемые органические вещества (по БПК₅) – сточные воды предприятий г. Мурманск;
- р. Можель, г. Ковдор, 0,25 км выше устья (соединения марганца) – сточные воды АО "Ковдорский ГОК";
- р. Ньюдай, г. Мончегорск, 0,2 км выше устья (соединения меди и никеля) – сточные воды АО "Кольская ГМК" к-т "Североникель";
- оз. Большой Вудъявр, г. Кировск, А 360° от водозабора (соединения молибдена) – сточные воды АО "Апатит";
- р. Белая, г. Апатиты, 7 км к северо-западу от города (соединения молибдена) – сточные воды АО "Апатит".

Новгородская область

- р. Большая Вишера, пгт Большая Вишера, 1 км выше поселка (соединения марганца) – нет сведений;
- р. Большая Вишера, пгт Большая Вишера, 0,2 км ниже поселка (соединения марганца) – нет сведений;
- р. Питьба, г. Великий Новгород, в черте города (соединения марганца) – нет сведений;
- р. Кереть, г. Чудово, 3 км ниже города (соединения марганца) – нет сведений.

Новосибирская область

- р. Тула, в черте г. Новосибирск (соединения марганца) – природный фон;
- р. Каменка, в черте г. Новосибирск (соединения марганца) – природный фон;
- р. Плющиха, в черте г. Новосибирск (соединения марганца) – нет сведений;
- р. Ельцовка I, в черте г. Новосибирск (соединения марганца) – природный фон;
- р. Камышенка, в черте г. Новосибирск (соединения марганца) – природный фон;
- р. Нижняя Ельцовка, в черте г. Новосибирск (соединения марганца) – природный фон;
- р. Каргат, в черте с. Здвинск (соединения марганца) – нет сведений.

Нижегородская область

- р. Пыра, п. Первое Мая (соединения железа, марганца) – природный фон;
- р. Везлома, выше и ниже г. Бор (соединения железа) – природный фон.

Оренбургская область

- р. Блява, ниже г. Медногорск (соединения меди, цинка) – влияние прудов-отстойников Блявинского рудника.

Пермский край

- р. Косьва, г. Губаха, 0,3 км ниже города (соединения железа) – самоизлив шахтных вод закрытых шахт Кизеловского угольного бассейна.

Приморский край

- р. Рудная, 1 км ниже р.п. Краснореченский (соединения марганца и цинка) – нет сведений;
- р. Рудная, г. Дальнегорск, 1 км выше п. Горелое (соединения цинка) – АО "ГМК "Дальполиметалл", рудник "Николаевский".

Республика Бурятия

- р. Модонкуль, 2 км выше г. Закаменск (соединения марганца, меди) – нет сведений.

Ростовская область

- р. Средний Егорлык, выше и ниже г. Сальск (сульфаты) – нет сведений.

Рязанская область

- р. Пра, д. Борисово, п. Брыкин Бор, устье (соединения железа) – природный фон.

Свердловская область

- р. Чусовая, г. Первоуральск, 1,7 и 17 км ниже города (соединения марганца, цинка, меди) – нет сведений;
- р. Северушка, 0,6 км ниже г. Северский, у автодорожного моста (соединения марганца) – нет сведений;
- вдхр. Волчихинское, 2,5 км южнее с. Новоалексеевское (соединения марганца) – нет сведений;
- р. Нейва, 17 км выше г. Невьянск (соединения марганца) – нет сведений;
- р. Пышма, 13 км выше г. Березовский (соединения марганца, цинка) – нет сведений;
- р. Патрушиха, 7 км к юго-западу от г. Екатеринбург (соединения марганца) – нет сведений;
- р. Сосьва, в черте р.п. Чернойарский (соединения меди) – нет сведений;
- р. Реж, 9 км ниже г. Реж (соединения меди) – нет сведений;

Смоленская область

- р. Вязьма, 6,3 км ниже г. Вязьма (легкоокисляемые органические вещества по БПК₅) – сточные воды предприятий и очистных сооружений города.

Ставропольский край

- вдхр. Пролетарское, п. Правый Остров (сульфаты, хлориды) – природный фон.

Тульская область

- р. Мышега, в черте г. Алексин (соединения меди) – нет сведений.

Тюменская область

р. Аремзянка, 2,4 км к северо-востоку от п. Чукманка (соединения марганца) – нет сведений.

Хабаровский край

р. Левая Силинка, 3 км ниже п. Горный (соединения марганца) – нет сведений;

р. Левая Силинка, 5,5 км ниже п. Горный (соединения марганца) – нет сведений;

р. Черная, с. Сергеевка, 5 км ниже села (соединения марганца) – нет сведений.

Челябинская область

р. Уфалейка, г. Верхний Уфалей, 3,5 км выше города (соединения марганца) – нет сведений;

р. Уфалейка, г. Верхний Уфалей, 30,8 км ниже города (соединения марганца) – нет сведений;

р. Уй, с. Степное (соединения марганца) – нет сведений;

вдхр. Аргазинское, г. Карабаш (соединения марганца, цинка, меди) – нет сведений.

Ямало-Ненецкий автономный округ

р. Полуй, в черте г. Салехард, 6 и 13 км ниже гидропоста (соединения марганца, железа) – природный фон;

р. Надым, выше пром. зоны (соединения железа, марганца) – природный фон;

р. Правая Хетта, в черте и ниже пгт Пангоды (соединения марганца, железа) – нет сведений;

р. Пур, в черте пгт Уренгой (соединения железа, марганца) – природный фон;

р. Пур, п. Самбург (соединения марганца, железа) – природный фон;

р. Хейги-Яха, п. Лонг-Юган (соединения железа) – природный фон.

2. ГИДРОГРАФИЧЕСКИЕ РАЙОНЫ

Распределение (в %) числа створов по классам качества воды наиболее крупных речных бассейнов Российской Федерации в 2024 г. показано в таблице 2.1.

Балтийский гидрографический район

Бассейн р. Преголя. Для большинства створов реки Преголя была характерна вода, оцениваемая 3-м классом качества в пределах разрядов "а" и "б" ("загрязненная" или "очень загрязненная"), с преобладанием разряда "а" (60,0-66,7 % створов). В бассейне р. Преголя число створов, вода в которых оценивалась 4-м классом качества ("грязная"), снизилось с 18,2 % в 2023 г. до 9,1 % в 2024 г.; остальные створы 81,8-90,9 % в 2023-2024 гг. по качеству относились к 3-му классу.

Бассейн р. Нева. Качество воды в большинстве створов р. Нева в 2023 и 2024 гг. оценивалось как удовлетворительное (75-81,2 %, 3-й класс качества), в остальных створах вода относилась к "слабо загрязненной" (2-й класс качества). В этот же период в бассейне р. Нева качество воды существенно не изменилось и в 2024 г. оценивалось: 2-м классом ("слабо загрязненная") в 16,7 % створов и 3-м классом ("загрязненная" и "очень загрязненная") – в 62,5 %; 4-м классом ("грязная") – в 20,8 %; причем вода неудовлетворительного качества (4-го класса) была характерна для притоков р. Нева.

Черноморский гидрографический район

Бассейн р. Днепр. В 2024 г. качество воды р. Днепр на территории Российской Федерации сохранилось на уровне 2023 г., соответствуя в 80,0 % створов уровню 3-го класса разрядов "а" и "б" ("загрязненная" или "очень загрязненная") и в 20,0 % створов – 4-му классу разряда "а" ("грязная").

Диапазон качества воды бассейна р. Днепр был более широкий: от "условно чистой" до "экстремально грязной", в течение 2023-2024 гг. в количественном распределении створов по классам существенных изменений не отмечалось, большинство створов (50,0-56,2 %) оценивалось 3-м классом качества, чуть меньше (31,2-35,4 %) – 2-м.

Реки Черноморского побережья и Крымского полуострова, впадающие в Черное море, в 2023-2024 гг. в большинстве створов оценивались водой хорошего качества: "условно чистая" в 41,7 % и 58,4 % створов, "слабо загрязненная" – 50,0 % и 33,3 % створов соответственно. Водохранилища Крыма характеризовались водой 1-го класса качества ("условно чистая").

Азовский гидрографический район

Бассейн р. Дон. В течение 2023-2024 гг. качество воды р. Дон в целом не изменилось, в большинстве створов (53,5 %) по-прежнему оцениваясь 3-м классом качества ("загрязненная" или "очень загрязненная"), что на 13,9 % меньше, чем в 2023 г. Незначительно, от 32,6 до 39,5%, возросло число створов 4-го класса качества ("грязная" вода). В 2024 г. 7,0 % створов характеризовались 2-м классом качества ("слабо загрязненная" вода), в 2023 г. такие створы в р. Дон отсутствовали.

В течение 2023-2024 гг. в бассейне р. Дон отмечались следующие тенденции: уменьшения доли створов с разрядами "в" и "г" ("очень грязная") от 5,6 до 4,2 %, в том числе за счет перехода в разряды "а" и "б" 4-го класса; незначительная тенденция увеличения числа створов в пределах 4-го класса качества разрядов "а" и "б" ("грязная" вода) от 39,2 до 45,8 %; увеличения на 3,4 % числа створов, характеризующихся 2-м классом (от 4,20 % в 2023 г. до 7,6 % в 2024 г.) и стабилизации числа створов 5-го класса качества ("экстремально грязная") на уровне 1,40 %.

Бассейн р. Кубань. В бассейне р. Кубань, включая р. Кубань и ее притоки, в целом прослеживалась тенденция незначительного ухудшения качества воды.

Качество воды р. Кубань в 2024 г. незначительно ухудшилось, в 70,8 % створов характеризуясь как "загрязненная" и "очень загрязненная" вода, что на 8,3 % больше, чем в 2023 г. Уменьшилось на 8,3% количество створов, вода которых оценивалась 2-м классом качества как "слабо загрязненная" (в 2024 г. – 4,2 %).

В бассейне р. Кубань в 2024 г. на 8,5 % увеличилось число створов, оцениваемое 3-м (от 57,5 % в 2023 г. до 66,0 %) и на 2,2 % – 4-м классом качества (от 6,3 % в 2023 г. до 8,5 %); на 10,7 % уменьшилось число створов 2-го класса качества (от 21,3 % в 2023 г. до 10,6 %).

Реки Крымского полуострова, впадающие в Азовское море. В 2024 г. качество воды в створах рек Крыма, относящихся к бассейну Азовского моря, также незначительно ухудшилось. В 2024 г. 3-м классом качества ("загрязненная" вода) характеризовались 50 % створов, что на 12,5 % больше, чем в 2023 г. В 2024 г. отсутствовали створы, оцениваемые "условно чистой" водой, в 2023 г. доля таких створов составляла 12,5 %. Число створов 2-го класса качества ("слабо загрязненная" вода) в 2023-2024 гг. было 50 %.

Качество воды водохранилищ Крыма, относящихся к бассейну Азовского моря, улучшилось и характеризовалось водой 1-го и 2-го классов качества ("условно чистая" и "слабо загрязненная" вода) в 33,3% и 66,7 % створов в 2023 г.; в 66,7 % и 33,3 % створов соответственно в 2024 г.

Баренцевский гидрографический район

Реки Кольского полуострова. В 2024 г. по сравнению с 2023 г. наблюдалось изменение качества воды на реках Кольского полуострова разной направленности: уменьшение числа створов с водой, соответствующей

Таблица 2.1

Распределение (в %) створов по классам качества воды в наиболее крупных речных бассейнах Российской Федерации в 2024 г.

Водный объект	Класс качества воды								
	1-й	2-й	3-й		4-й				5-й
			Разряд "а"	Разряд "б"	Разряд "а"	Разряд "б"	Разряд "в"	Разряд "г"	
Балтийский гидрографический район									
р. Преголя			60,0	20,0	20,0				
Бассейн р. Преголя			72,7	18,2	9,10				
р. Нева		18,8	75,0	6,20					
Бассейн р.Нева (без бассейнов Ладожского и Онежского озер)		16,7	50,0	12,5	8,30	12,5			
Черноморский гидрографический район									
р. Днепр			20,0	60,0	20,0				
Бассейн р. Днепр	2,10	31,2	37,5	18,7	6,30	2,10			2,10
Реки Черноморского побережья	25,0	50,0		12,5		12,5			
Реки Крыма, впадающие в Черное море	58,4	33,3	8,30						
Водохранилища Крыма, относящиеся к бассейну Черного моря	100								
Азовский гидрографический район									
р. Дон		7,00	30,2	23,3	39,5				
Бассейн р. Дон		7,60	21,5	19,5	34,7	11,1	2,10	2,10	1,40
р. Кубань	12,5	4,20	29,2	41,6	12,5				
Бассейн р. Кубань	14,9	10,6	34,1	31,9	8,50				
Реки Крыма, впадающие в Азовское море		50,0	50,0						
Водохранилища Крыма, относящиеся к бассейну Азовского моря	66,7	33,3							
Баренцевский гидрографический район									
Реки Кольского полуострова		19,0	50,0	8,60	8,60	5,20		3,40	5,20
Бассейн р. Северная Двина			26,1	36,9	32,6	2,20	2,20		
р. Печора			33,3	66,7					
Бассейн р. Печора		6,40	29,0	48,4	16,2				
Карский гидрографический район									
р. Обь			6,10	21,2	42,4	24,2	3,00		
р. Иртыш		5,50	33,3	39,0	22,2				
р. Тобол					80,0	20,0			
Бассейн р. Тобол			1,60	17,0	44,2	15,5	14,7	2,30	4,70
Бассейн р. Иртыш		0,60	4,50	20,2	42,1	15,7	10,7	2,30	3,90

Водный объект	Класс качества воды								5-й
	1-й	2-й	3-й		4-й				
			Разряд "а"	Разряд "б"	Разряд "а"	Разряд "б"	Разряд "в"	Разряд "г"	
Бассейн р. Обь		3,90	10,0	22,8	38,1	13,0	7,50	1,90	2,80
р. Енисей		8,00	35,0	50,0	7,00				
р. Ангара (с вдхр.)	57,0	21,0	12,0	7,00	3,00				
Бассейн р. Ангара	41,0	26,0	13,0	8,00	12,0				
Бассейн р. Енисей	20,0	16,0	20,0	23,0	19,0	1,00	1,00		
Бассейн р. Пясины				77,8		11,1	11,1		
р. Селенга			11,1	77,8	11,1				
Бассейн р. Селенга		13,5	27,1	48,6	5,40	2,70		2,70	
Восточно-Сибирский гидрографический район									
р. Лена		37,5	45,8	12,5	4,20				
Бассейн р. Лена	1,37	20,5	54,8	15,1	8,23				
р. Колыма		60,0	20,0	20,0					
Бассейн р. Колыма		15,0	5,00	15,0	55,0	5,00	5,00		
р. Яна		75,0	25,0						
Бассейн р. Яна		71,4	14,3	14,3					
р. Индигирка		66,7	33,3						
Бассейн р. Индигирка		20,0	60,0	20,0					
Каспийский гидрографический район									
р. Волга		2,80	61,1	33,3	1,90	0,90			
р. Ока			10,7	64,3	25,0				
Бассейн р. Ока		7,30	14,0	26,0	30,0	12,7	4,70	1,30	4,00
р. Кама		3,40	37,9	48,4	10,3				
Бассейн р. Белая		7,90	31,7	35,0	23,8	1,60			
Бассейн р. Кама		7,70	36,3	33,0	19,2	2,70	1,10		
Бассейн р. Волга		6,30	33,4	33,2	18,5	5,20	1,80	0,30	1,30
Бассейн р. Урал		5,90	26,5	47,1	14,7	2,90	2,90		
Тихоокеанский гидрографический район									
р. Амур			22,2	66,7	11,1				
Бассейн р. Усури			13,8	48,3	27,6	6,90	3,40		
Бассейн р. Амур			13,6	46,9	35,2	3,70	0,60		
Реки бассейна Японского моря		31,6	15,8	42,0	5,30	5,30			
Реки о. Сахалин		17,5	42,5	17,5	20,0		2,50		
Реки п-ва Камчатка	3,40	62,1	31,1	3,40					
Реки материковой части бассейна Охотского моря			7,70	69,2	15,4	7,70			

уровню 1-го и 2-го классов качества ("условно чистая" и "слабо загрязненная") соответственно от 1,70 % до их отсутствия и от 37,9 % до 19,0 %, а также 4-го класса ("грязная" и "очень грязная") от 22,4 % до 17,2 %; увеличение числа створов, характеризуемых 3-м классом ("загрязненная" или "очень загрязненная") от 36,3 % до 58,6 %. Число створов с водой 5-го класса качества ("экстремально грязная") составило 5,2 %, что больше по сравнению с 2023 г. (1,7 %).

Бассейн р. Северная Двина. В бассейне р. Северная Двина, как и в предыдущий год, вода в преобладающем числе створов (63,0 %) соответствовала уровню 3-го класса ("загрязненная" и "очень загрязненная"), что на 8,9 % меньше, чем в 2023 г. Возросло число створов 4-го класса качества: от 28,1 % в 2023 г. до 37,0 % в 2024 г.

Бассейн р. Печора. В 2024 г. вода по всему течению р. Печора оценивалась 3-м классом качества ("загрязненная" и "очень загрязненная"), в 2023 г. створов 3-го класса качества было 75,0 %, а 25,0 % относились к 4-му классу разряда "а" ("грязная").

В бассейне р. Печора наибольшее число створов оценивалось 3-м классом (77,4 %), 16,2 % – 4-м классом, что на 0,4 % ниже, чем в 2023 году. Вместе с тем незначительно возросло число створов, вода которых характеризовалась как "слабо загрязненная": от 2,8 % до 6,4 %.

Карский гидрографический район

Поверхностные воды Карского гидрографического района оцениваются широким диапазоном качества от 2-го ("слабо загрязненная") до 5-го класса ("экстремально грязная").

Бассейн р. Обь. В течение 2023-2024 гг. на р. Обь число створов с водой 4-го класса качества ("грязная" и "очень грязная") изменялось в диапазоне от 72,7 % в 2023 г. до 69,6 % в 2024 г., причем число створов разряда "в" снизилось от 9,1 % до 3,0 %.

В 2024 г. на р. Иртыш и р. Тобол распределение числа створов между классами качества сохранилось на уровне 2023 гг.: в большинстве створов р. Иртыш преобладала вода 3-го класса разрядов "а" и "б" (72,3 %), р. Тобол – 4-го класса разрядов "а" и "б" (100 %).

В 2024 г. по сравнению с 2023 г. число створов с "очень грязной" водой возросло в бассейне р. Тобол от 10,1 % до 17,0 %, в бассейне р. Иртыш – от 8,5 % до 13,0 %, в бассейне р. Обь от 7,8 % до 9,4 %; с "экстремально грязной" водой сохранилось без существенных изменений.

Бассейн р. Енисей. В 2024 г. по сравнению с 2023 г. существенно улучшилось качество воды в отдельных створах на р. Енисей в результате уменьшения числа створов 4-го класса от 50,0 % (2023 г.) до 7,0 % (2024 г.) с соответствующим увеличением числа створов 3-го класса от 50,0 % до 85,0 %. В 2024 году 8,00 % створов оценивались 2-м классом качества ("слабо загрязненная" вода), в 2023 году такие створы отсутствовали.

Река Ангара и бассейн р. Ангара в большинстве створов на протяжении ряда лет характеризуются хорошим качеством воды, которые в 2024 г. соответственно составили: 1-го класса ("условно чистая") 69,0 % и 57,0 % створов, 2-го класса ("слабо загрязненная") – 26,0 % и 21,0 %.

В 2023-2024 гг. в бассейне р. Енисей сохранялась ранее наметившаяся в 2022 г. тенденция увеличения числа створов 2-го класса ("слабо загрязненная") от 13,0 % до 16,0 %; уменьшения створов 4-го класса ("грязная" и "очень грязная") от 29,0 до 21,0 %. Створы, вода которых характеризовалась как "условно чистая", составляли 20,0-21,0 %.

Восточно-Сибирский гидрографический район

Бассейн р. Лена. В р. Лена и ее бассейне вода в преобладающем числе створов в течение последних лет наблюдений оценивалась 3-м классом качества ("загрязненная" и "очень загрязненная"), число которых в 2024 г. по сравнению с предшествующим годом изменилось незначительно и составило 54,2-58,3 %; число створов с "грязной" водой незначительно уменьшилось от 8,30 % в 2023 гг. до 4,20 % в 2024 г. Створы, вода которых характеризовалась как "слабо загрязненная", в 2023-2024 гг. составляли 37,5 %.

Бассейн р. Колыма. В р. Колыма преобладала вода 2-го класса качества, процент створов, характеризуемых как "слабо загрязненные", составил 60,0 %; тогда как в 2023 г. створы 2-го класса качества отсутствовали.

Вода водных объектов бассейна р. Колыма в 2023-2024 гг. в большинстве створов оценивалась 4-м классом (как "грязная" и "очень грязная"), при этом в 2024 г. число таких створов уменьшилось на 10,0 %. Количество створов 2-го класса качества ("слабо загрязненная") изменялось от их отсутствия в 2023 г. до 15,0 % в 2024 г.

Бассейны рек Яна и Индигирка. Улучшилось качество воды р. Яна и ее бассейна за счет увеличения числа створов 2-го класса качества от их отсутствия в 2023 г. до 75,0 % и 71,4 % соответственно. Уменьшилось от 100 % до 25,0 % (р. Яна) и 28,6 % (бассейн р. Яна) доля створов 3-го класса качества.

Качество воды р. Индигирка и ее притоков варьировало в пределах 2-го и 3-го классов, при этом в 2024 г. в р. Индигирка преобладали створы со "слабо загрязненной" водой (66,7 %), в ее бассейне – с "загрязненной" и "очень загрязненной" (80,0 %). По сравнению с 2023 г. в бассейне на 40 % уменьшилось число створов 2-го класса качества (до 20 %).

Каспийский гидрографический район

Качество воды водных объектов Каспийского гидрографического района в течение многолетнего периода изменялось в диапазоне от 2-го класса ("слабо загрязненная") до 5-го класса ("экстремально грязная").

Бассейн р. Волга. Вода основных рек района в подавляющем большинстве створов оценивалась 3-м классом качества ("загрязненная" или "очень загрязненная"), число которых в процентном соотношении от общего

числа створов на реках в 2024 г. увеличилось на 6,50-14,3 % и составляло: р. Волга – 94,4 %, р. Ока – 75,0 %, р. Кама – 86,3 %.

В 2024 г. число створов 4-го класса качества изменилось: на р. Волга возросло по сравнению с 2023 г. на 1,80 % и составило 2,80 %; на р. Ока уменьшилось на 10,7 % по сравнению с 2023 г. (25,0 %); на р. Кама возросло по сравнению с 2023 г. от отсутствия до 10,3 %. Количество створов 2-го класса качества в воде рек Ока и Кама осталось на уровне 2023 г., уменьшилось на 8,3 % в р. Волга.

В бассейне р. Ока в 2024 г. преобладали створы с водой, соответствующей уровню 4-го класса ("грязная" и "очень грязная") – 52,7 %, в бассейнах рек Белая, Кама, Волга 3-го класса – 66,7 %, 69,3 % и 66,6 % соответственно. В 2024 г. по сравнению с 2023 г. число створов с водой 4-го класса качества ("грязная" и "очень грязная") в бассейнах рек изменялось как в большую, так и меньшую сторону: р. Кама возросло от 16,5 % и 20,9-23,0 %; р. Волга осталось на уровне 2023 г. – 25,8 %; р. Ока уменьшилось по сравнению с 2023 г. на 4,9 %, составляя 48,7 %. Створы с низким качеством воды 5-го класса ("экстремально грязная") отмечались в бассейне р. Ока (2,00-4,00 %).

Бассейн р. Урал. Качество водных объектов бассейна р. Урал в 2024 г. незначительно улучшилось. Возросло на 3,0 % число створов, вода которых характеризовалась как "слабо загрязненная" (5,90 %), на 2,90 % уменьшилось число створов 3-го (на 2,90 %) и 4-го (на 5,90 %) классов качества, составляя в 2024 г. 73,6 % и 20,5 % соответственно. В 2023 г. в бассейне отмечалось 2,90 % створов 5-го класса качества, в 2024 г. такие створы отсутствовали.

Тихоокеанский гидрографический район

Бассейн р. Амур. Качество воды р. Амур в 2024 г. по сравнению с 2023 г. улучшилось за счет уменьшения числа створов 4-го класса качества от 44,4 % до 11,1 %.

В водотоках и водоемах бассейна р. Амур в целом уменьшилось на 5,50 % число створов 4-го класса качества, составляя в 2024 г. 39,5 %. В 2023 году в бассейне отмечалось 0,6 % створов 5-го класса качества, в 2024 году такие створы отсутствовали.

Реки о. Сахалин. Качество воды рек в 2024 г. незначительно ухудшилось: на 5,0 % сократилось количество створов, вода которых характеризовалась как "слабо загрязненная"; по сравнению с 2023 г. отсутствовали створы, оцениваемые "условно чистой" водой. В 2024 г. несколько возросла доля створов, оцениваемых 3-м (от 55,0 до 60,0 %) и 4-м (от 17,5 % до 22,5 %) классами качества.

Реки п-ва Камчатка. В реках п-ова Камчатка преобладала вода хорошего 2-го класса качества ("слабо загрязненная"), число створов в которой в течение 2023-2024 гг. возросло от 55,2 % до 62,1 %.

Качество воды водных объектов **бассейнов Японского и Охотского морей** за 2023-2024 гг. в целом было стабильным, оцениваясь в большинстве створов 3-м классом, как "загрязненная" и "очень загрязненная" вода.

Таким образом, анализ уровня загрязненности поверхностных вод суши в разных гидрографических районах показал, что большинство створов (54,9 %) в 2024 г. оценивалось 3-м классом качества. Число створов, вода в которых характеризовалась как "загрязненная" и "очень загрязненная", варьировало от 38,3 % в Карском гидрографическом районе до 64,7 % в Каспийском. "Грязной" и "очень грязной" водой характеризовалось от 7,00 % створов в Черноморском гидрографическом районе до 43,5 % в Карском. Створы на водных объектах, характеризующиеся хорошим качеством воды, встречались: как "слабо загрязненные" от 8,20 % в Карском районе до 32,5 % в Черноморском; как "условно чистые" в Тихоокеанском гидрографическом районе в 0,4 % створов, в Балтийском – 0,5 %, в Восточно-Сибирском – 0,9 %, в Баренцевском – 1,2 %, в Каспийском – 1,3 %, в Азовском – 4,3 %, в Карском – 8,4 %, в Черноморском – 18,3 %. Створы, оцениваемые 5-м классом качества ("экстремально грязная" вода), в 2024 г. наблюдались в Черноморском, Азовском, Баренцевском, Карском и Каспийском гидрографических районах, их количество варьировало от 1,00 % до 2,00 % (рис. 2.1).

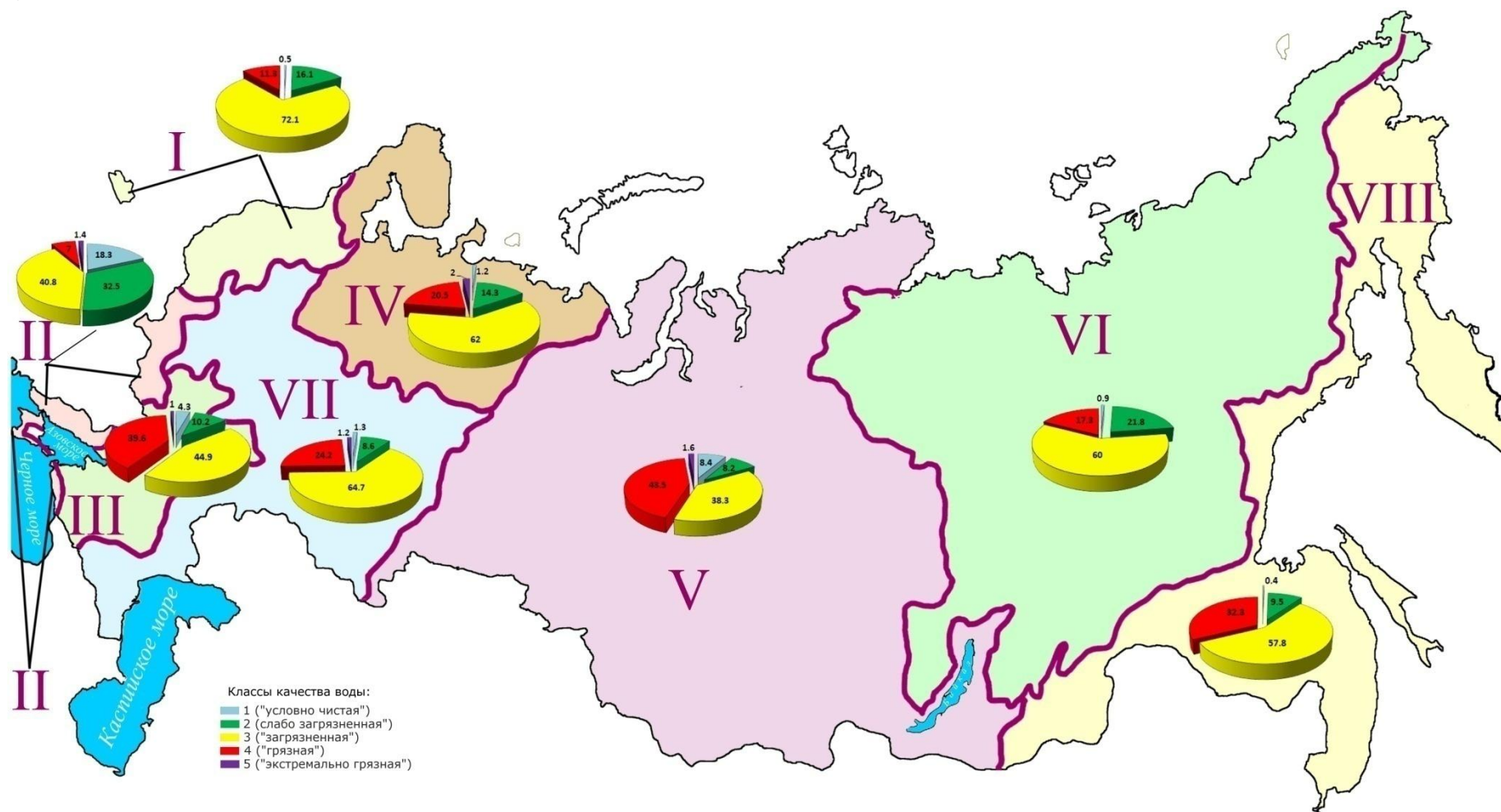
В 2024 году выделяются бассейны рек, в которых встречалась вода, оцениваемая хорошим качеством.

Так, в 10 бассейнах встречались створы, оцениваемые 1-м классом качества ("условно чистая" вода) (рис. 2.2):

- 66,6 % водные объекты Крыма (бассейн Черного моря);
- 20,0 % бассейн р. Енисей;
- 18,2 % водные объекты Крыма (бассейн Азовского моря);
- 14,9 % бассейн р. Кубань;
- 13,0 % водные объекты Карелии (бассейн Белого моря);
- 1,4 % бассейн р. Лена;
- 3,4 % водные объекты п-ва Камчатка;
- 0,8 % бассейн р. Нева.

В 14 бассейнах выделены створы, оцениваемые 2-м классом качества ("слабо загрязненная" вода) (рис. 2.3):

- 62,0 % водные объекты Карелии (бассейн Белого моря);
- 62,1 % водные объекты п-ва Камчатка;



Гидрографические районы: I – Балтийский район и Калининградская область; II – Черноморский; III – Азовский; IV – Баренцевский; V – Карский; VI – Восточно-Сибирский; VII – Каспийский; VIII – Тихоокеанский.

Рис. 2.1 Анализ уровня загрязненности поверхностных вод суши в 2024 году

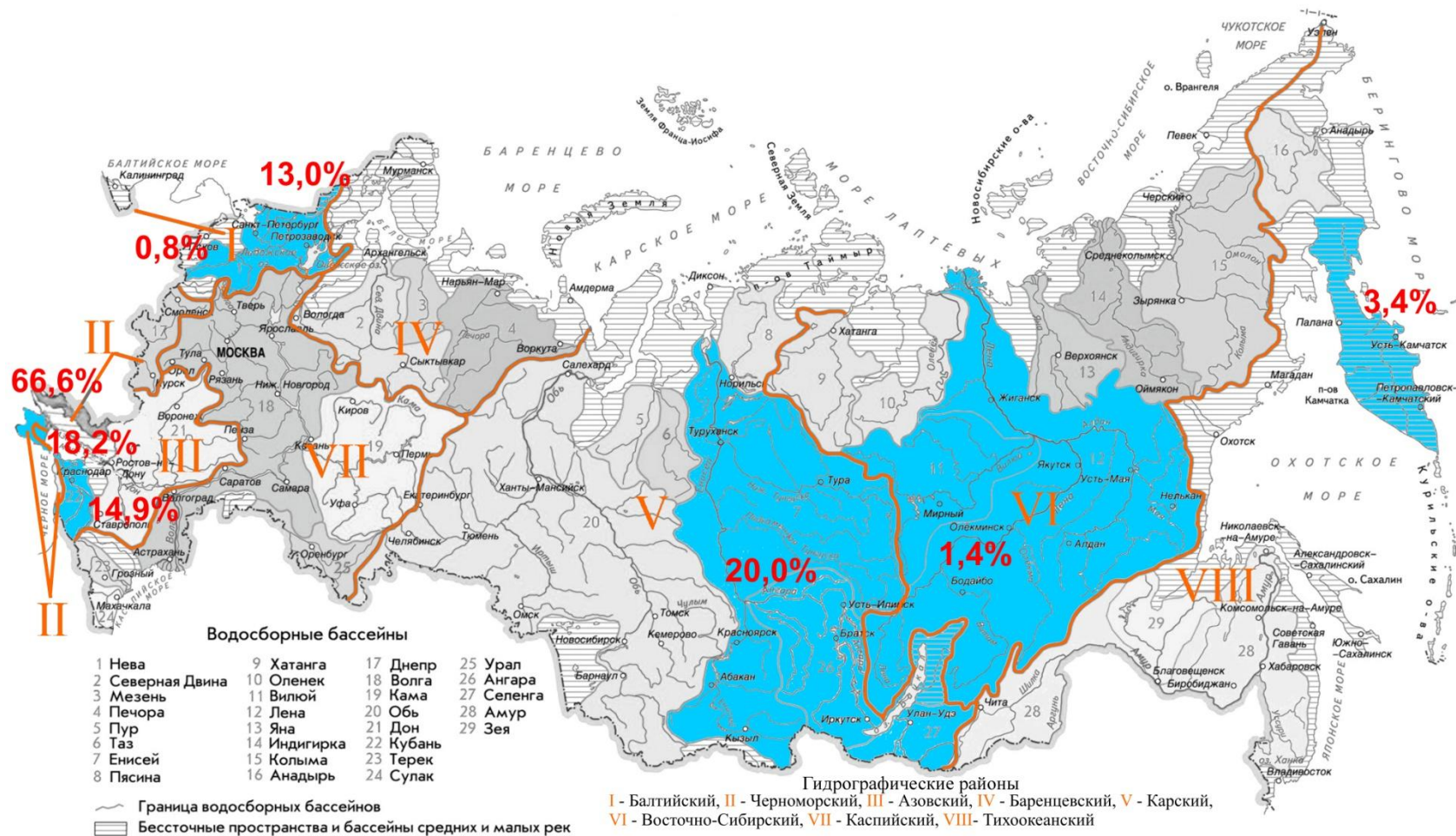


Рис. 2.2 Распределение створов 1-го класса качества ("условно чистая" вода) по бассейнам в пределах гидрографических районов в 2024 г.



Рис. 2.3 Распределение створов 2-го класса качества ("слабо загрязненная" вода) по бассейнам в пределах гидрографических районов в 2024 г.

- 45,5 % реки Крыма (бассейн Азовского моря);
- 26,6 % водные объекты Крыма (бассейн Черного моря);
- 21,2 % бассейн р. Нева;
- 20,5 % бассейн р. Лена;
- 19,0 % водные объекты Кольского -п-ва;
- 17,5 % реки о. Сахалин;
- 16,0 % бассейн р. Енисей;
- 10,6 % бассейн р. Кубань;
- 7,7 % бассейн р. Дон;
- 6,3 % бассейн р. Волга;
- 6,0 % бассейн р. Печора;
- 3,9 % бассейн р. Обь.

3. УРОВЕНЬ ЗАГРЯЗНЕННОСТИ ПОВЕРХНОСТНЫХ ВОД РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ ОСНОВНЫМИ ЗАГРЯЗНЯЮЩИМИ ВЕЩЕСТВАМИ

В 2024 г. были выявлены уровни загрязненности поверхностных вод Российской Федерации основными загрязняющими веществами, представленными ниже.

Нефтепродукты

В 2024 г. число проб воды, в которых концентрации нефтепродуктов превышали ПДК, изменялось в диапазоне от 2,62-7,26 % в Балтийском и Черноморском гидрографических районах до 30,96-34,95 % в Тихоокеанском и Азовском; 25,8 % в Карском; 11,5-16,09 % в Каспийском, Восточно-Сибирском и Баренцевском.

Превышение 10 ПДК наблюдали во всех гидрографических районах, кроме Балтийского в небольшом проценте проб воды от числа проанализированных (0,08-2,31 %); 30 ПДК – в Черноморском, Баренцевском, Карском, Каспийском (0,03-0,21 %); 50 ПДК – в Баренцевском и Карском (0,05-0,06 %).

Наиболее высокие концентрации нефтепродуктов, превышающие 100 ПДК, отмечали в единичных пробах Баренцевского гидрографического района, в Карском гидрографическом районе в 2024 г., в отличие от 2023 г., таких концентраций не наблюдали (рис. 3.1).

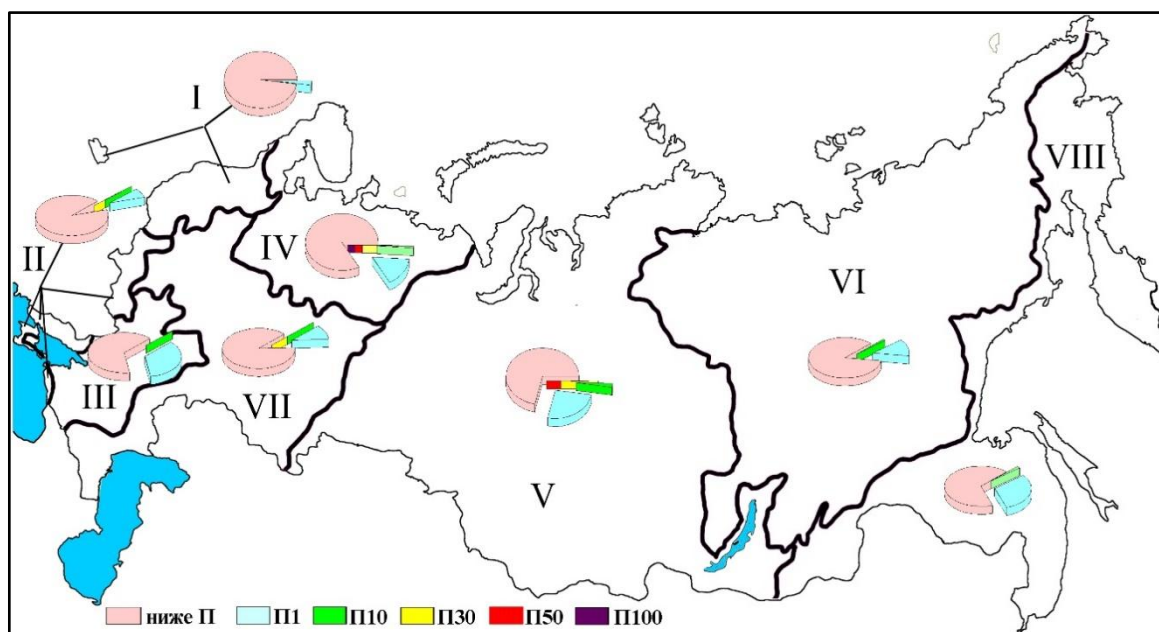


Рис.3.1 Соотношение повторяемостей превышения предельно-допустимых концентраций нефтепродуктов (П в %) разного уровня в поверхностных водах гидрографических районов Российской Федерации в 2024 г.

Фенолы

Превышение 1 ПДК фенолов в 2024 г. наблюдали в водных объектах всех гидрографических районов. Наибольшее число проб воды, где концентрации фенолов превышали 1 ПДК, отмечено в Баренцевском (79,4 %), Восточно-Сибирском (68,3 %), Карском (47,4 %), Каспийском (41,1 %); наименьшее – Балтийском (18,7 %) и Черноморском (8,17 %) гидрографических районах.

Превышение 10 ПДК фенолов отмечали в 0,35-3,97 % проб воды, отобранных в водных объектах всех гидрографических районов, за исключением Балтийского.

Экстремально высокие концентрации, превышающие 30 и 50 ПДК, отмечали в единичных пробах воды водных объектов Карского гидрографического района, 30 ПДК – Каспийского (рис. 3.2).

Легкоокисляемые органические вещества (по БПК₅)

Содержание легкоокисляемых органических веществ (по БПК₅) в воде большинства речных бассейнов превышает предельно-допустимую величину. Наибольшее число проб, в которых обнаруживали легкоокисляемые органические вещества (по БПК₅), как и в 2023 г., наблюдали в гидрографических районах: Азовском – 70,4 %; Каспийском – 45,4 %, Балтийском – 35,3 %, в остальных районах – 15,9-25,6 %.

Превышение 10 ПДК легкоокисляемыми органическими веществами (по БПК₅) наблюдали в единичных пробах воды водных объектов Черноморского, Баренцевского, Каспийского, 30 ПДК – Черноморского и Баренцевского, 50 ПДК – Баренцевского гидрографических районов (рис. 3.3).

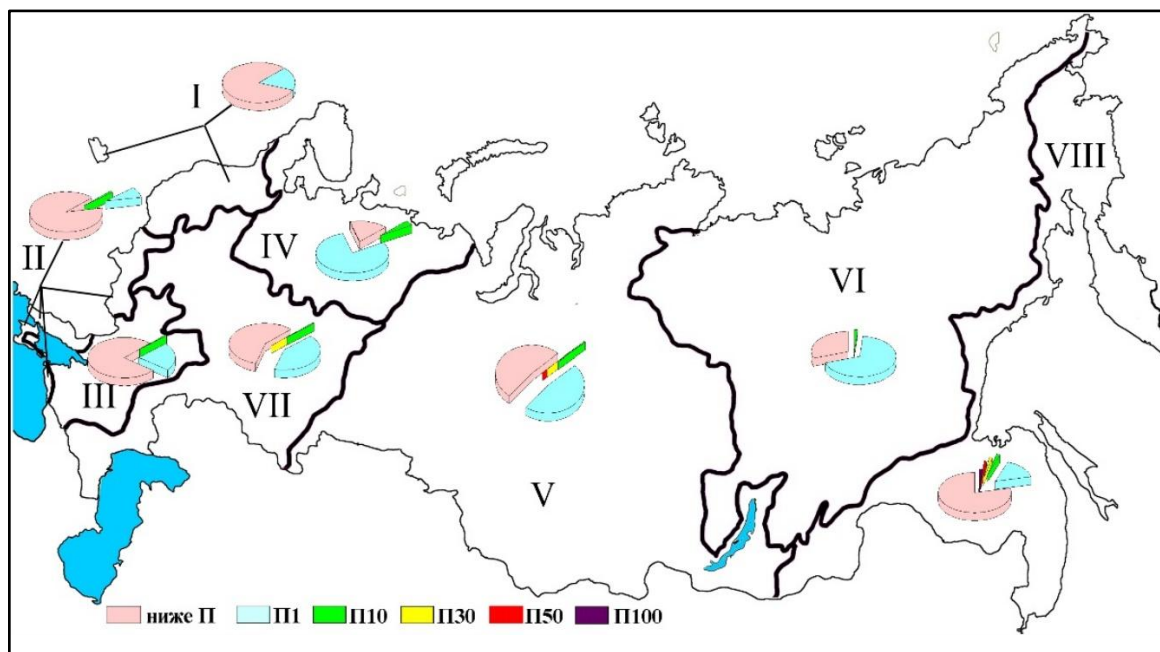


Рис.3.2 Соотношение повторяемостей превышения предельно-допустимых концентраций фенолов (П в %) разного уровня в поверхностных водах гидрографических районов Российской Федерации в 2024 г.

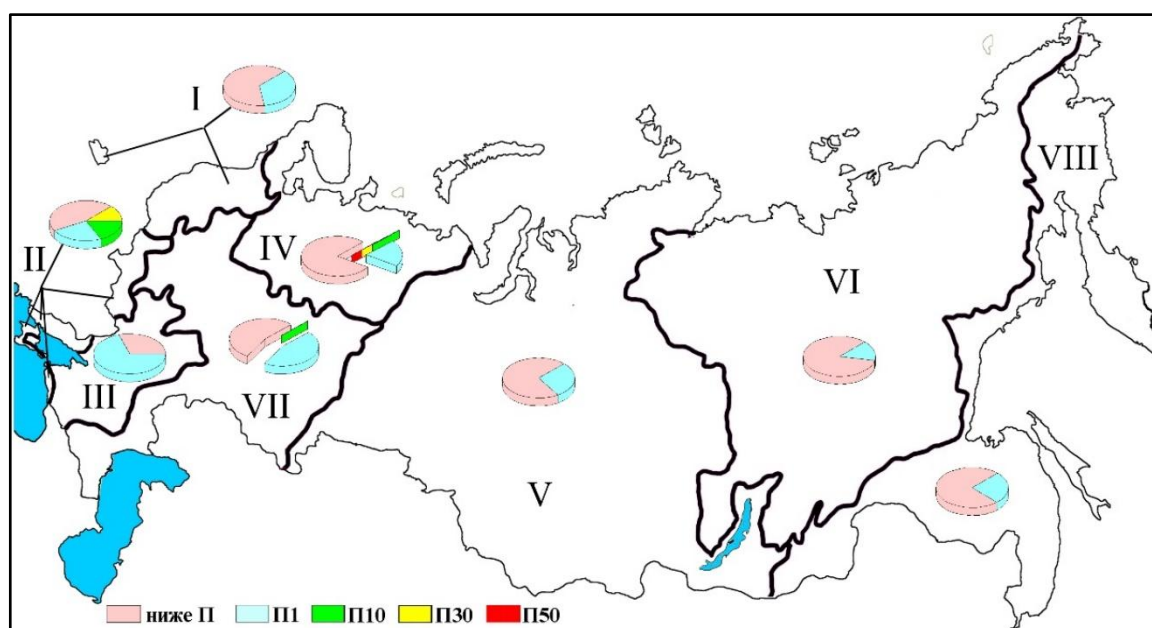


Рис.3.3 Соотношение повторяемостей превышения предельно-допустимых концентраций легкоокисляемых органических веществ (по BPK) (П в %) разного уровня в поверхностных водах гидрографических районов Российской Федерации в 2024 г.

Соединения меди

Соединения меди присутствовали в воде всех водных объектов Российской Федерации в концентрациях, достигающих или превышающих ПДК в 60,7-71,4 % проб воды в Баренцевском, Тихоокеанском, Каспийском, Азовском, Балтийском; в 44,1-54,2 % проб Черноморском, Восточно-Сибирском, Карском гидрографических районах.

Во всех гидрографических районах также наблюдали превышение соединениями меди 10 ПДК от 0,90 % в Черноморском до 18,2 % в Балтийском; превышение 30 ПДК отмечали в пробах воды не выше 1,56 % (кроме Черноморского); 50 и 100 ПДК – в незначительном числе проб воды в Баренцевском, Карском, Восточно-Сибирском, Каспийском гидрографических районах.

В Восточно-Сибирском бассейне увеличилось от отсутствия в 2023 г. до 0,38 %, 0,13 %, 0,13 % в 2024 г. число проб воды с содержанием соединений меди выше 30, 50 и 100 ПДК соответственно (рис. 3.4).

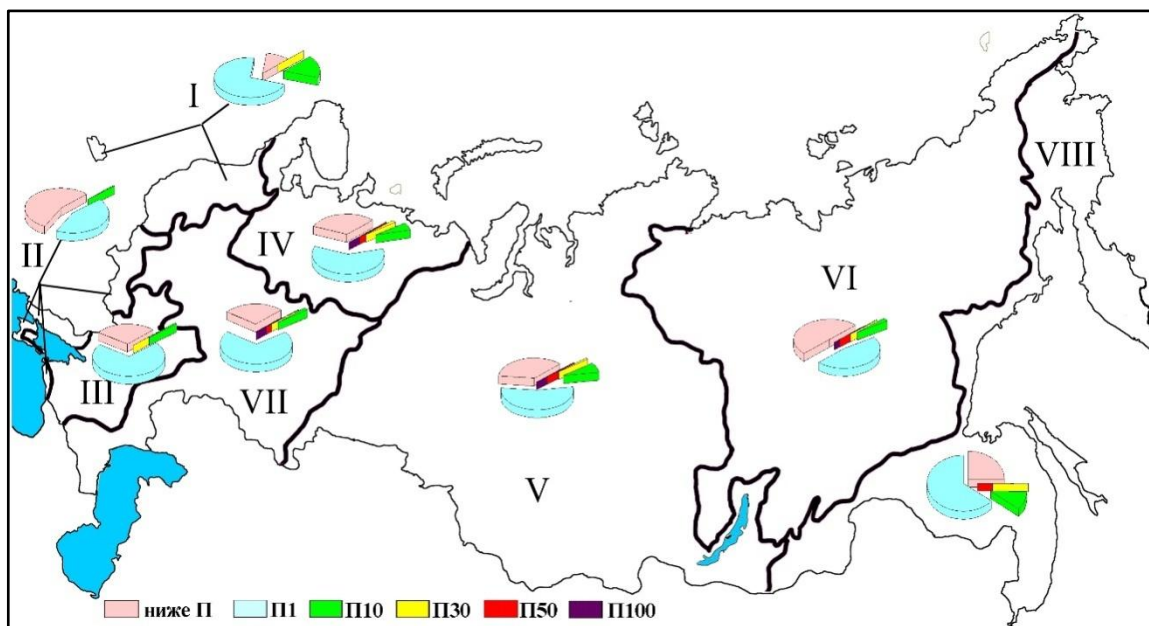


Рис.3.4 Соотношение повторяемостей превышения предельно-допустимых концентраций соединений меди (П в %) разного уровня в поверхностных водах гидрографических районов Российской Федерации в 2024 г.

Соединения железа

Повышенный уровень загрязненности поверхностных вод России соединениями железа наблюдали во всех гидрографических районах, разброс превышений ПДК которыми в 2024 г. был незначительным: от 44,5 % проб воды в Восточно-Сибирском до 67,4 % в Балтийском; также во всех районах отмечали превышение 10 ПДК от 1,03-1,29 % в Восточно-Сибирском и Азовском до 3,40-5,53 % в Каспийском, Балтийском, Баренцевском, Черноморском и до 9,15-10,3 % в Тихоокеанском и Карском гидрографических районах.

Превышение 30 ПДК в 0,28-0,92 % проб воды наблюдали в водных объектах Каспийского, Карского, Черноморского и Тихоокеанского бассейнов.

Как и в предыдущие годы, единичные случаи превышения 50 ПДК были отмечены в Карском, Каспийском и Тихоокеанском гидрографических районах. Экстремально высокие концентрации соединений железа, превышающие 100 ПДК, фиксировали в Карском (0,04 %) и Каспийском (0,06 %) районах (рис. 3.5).

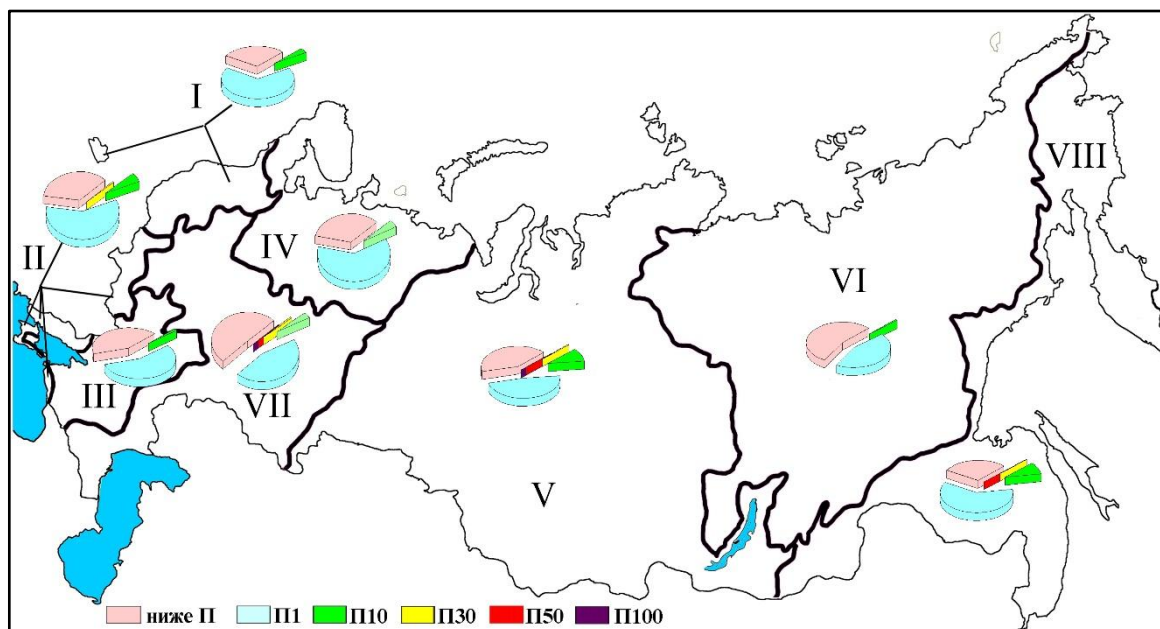


Рис.3.5 Соотношение повторяемостей превышения предельно-допустимых концентраций соединений железа (П в %) разного уровня в поверхностных водах гидрографических районов Российской Федерации в 2024 г.

Аммонийный азот

Превышение 1 ПДК аммонийным азотом в воде водных объектов России в 2024 г. составляло 2,92-26,4 %. Наиболее высокие концентрации отмечали в единичных случаях (0,05-1,25 % от числа отобранных проб воды), пре-

вышающие 10 и 30 ПДК в Балтийском, Черноморском, Баренцевском, Каспийском гидрографических районах; 10 ПДК – во всех гидрографических районах, кроме Восточно-Сибирского.

Экстремально высокие концентрации аммонийного азота (50 ПДК и выше) в поверхностных водах Баренцевского гидрографического района, в отличие от предыдущего года, в 2024 г. не наблюдались (рис. 3.6).

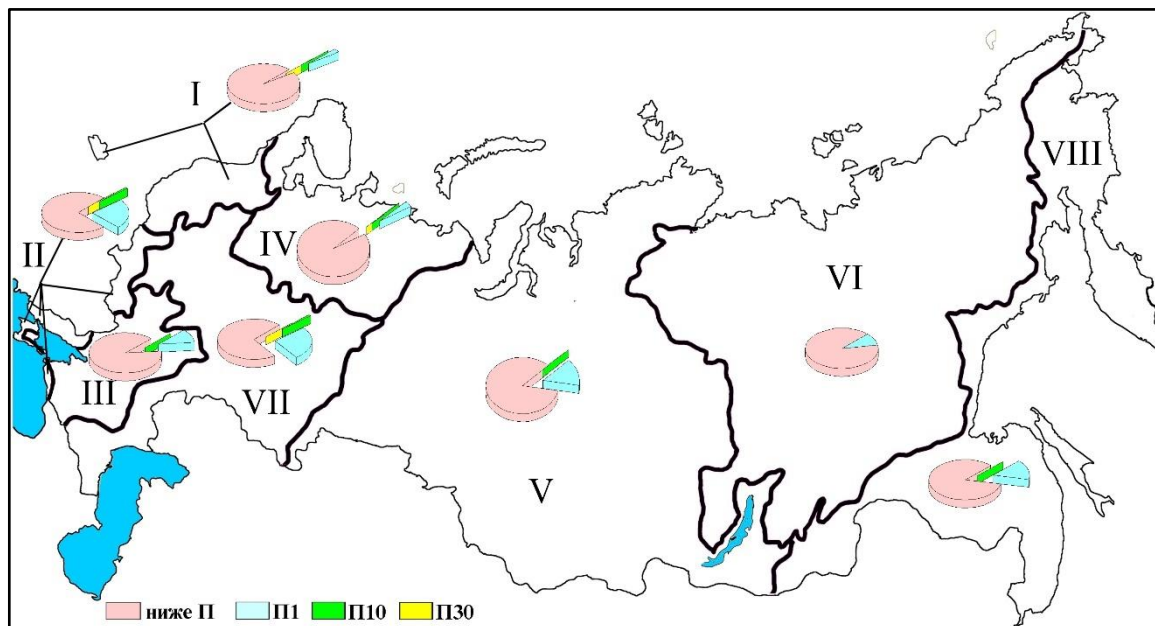


Рис.3.6 Соотношение повторяемостей превышения предельно-допустимых концентраций аммонийного азота (П в %) разного уровня в поверхностных водах гидрографических районов Российской Федерации в 2024 г.

Нитритный азот

Нитритный азот в поверхностных водах в 2024 г. в концентрациях, достигающих или превышающих ПДК, наблюдали во всех гидрографических районах Российской Федерации: 4,42 % проб воды в водных объектах Баренцевского; 5,45 % – Восточно-Сибирского; 8,39 % – Тихоокеанского; 17,2 % – Карского; 22,3 % – Черноморского; 27,1 % – Балтийского; 35,4 % – Каспийского; 49,5 % – Азовского. Превышение 10 ПДК, как и в предыдущие годы, незначительно: от 0,09 % в Тихоокеанском районе до 1,88 % в Каспийском. Превышение 30 ПДК нитритным азотом было эпизодическим – 0,02-0,03 % проб воды в Карском и Каспийском гидрографических районах. В 2024 г. появились единичные случаи (до 0,12 %) превышения нитритным азотом 30 ПДК в поверхностных водах Азовского гидрографического района, в то же время концентраций, превышающих ПДК в 50 и 100 раз, в Карском районе отмечено не было (рис. 3.7).

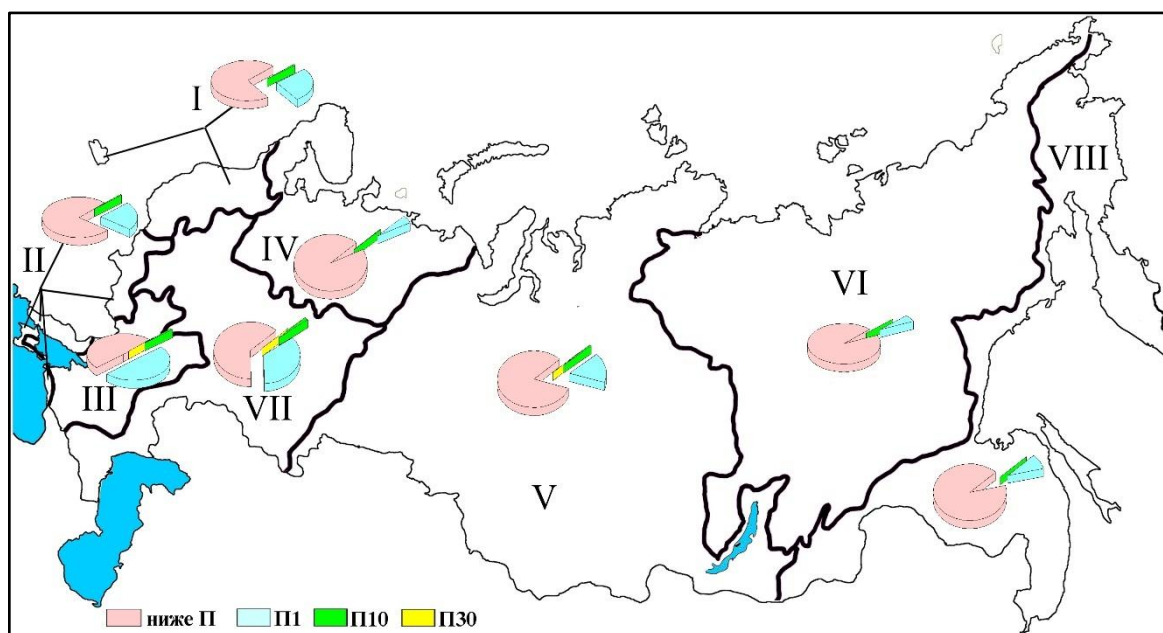


Рис.3.7 Соотношение повторяемостей превышения предельно-допустимых концентраций нитритного азота (П в %) разного уровня в поверхностных водах гидрографических районов Российской Федерации в 2024 г.

4. ИЗМЕНЕНИЕ КАЧЕСТВА ВОДЫ НА ТЕРРИТОРИИ ЭКОНОМИЧЕСКИХ РАЙОНОВ РФ

Методом комплексной оценки степени загрязненности воды проведен анализ изменения качества воды на территории экономических районов Российской Федерации в 2024 г. по сравнению с 2023 г.

Северо-Западный экономический район

По сравнению с 2023 г. уровень загрязненности поверхностных вод на территории Северо-Западного экономического района в 2024 г. существенно не изменился. Большинство водных объектов характеризовались водой удовлетворительного 3-го класса качества: разрядом "а" ("загрязненная") – р. Нева, в черте г. Санкт-Петербург, гидроствор д. Новосаратовка; р. Сясь, г. Сясьстрой; р. Ловать, г. Великие Луки; р. Мста, г. Боровичи; р. Нарва, г. Ивангород; р. Великая, г. Псков; разрядом "б" ("очень загрязненная") – р. Свирь, пгт Свирица; р. Волхов, г. Великий Новгород, 15 км ниже города; р. Луга, г. Кингисепп.

4-м классом качества разряда "а" ("грязная") оценивалась вода р. Охта, в черте г. Санкт-Петербург, 0,05 км выше устья; р. Полисть, г. Старая Русса, 0,7 км ниже города; р. Черная, г. Кириши.

Критического уровня загрязненности воды достигали в р. Охта, г. Санкт-Петербург – соединения марганца, нитритный азот; в р. Черная, г. Кириши – органические вещества (по ХПК), соединения меди и железа; в р. Полисть, г. Старая Русса, 0,7 км ниже города – органические вещества (по ХПК), соединения марганца и железа (рис. 4.1).

Северный экономический район

а) Реки Севера Европейской части России

В 2024 г. большинство водных объектов Севера Европейской части России характеризовались 4-м классом качества разряда "а" ("грязная" вода). Вода р. Вологда, ниже г. Вологда продолжала оцениваться 4-м классом качества разряда "б" ("грязная"). Качество воды р. Пельшма, г. Сокол ухудшилось в пределах 4-го класса качества от разряда "б" ("грязная") до разряда "в" ("очень грязная").

3-м классом качества разряда "а" ("загрязненная") оценивалась вода р. Онега, ниже г. Каргополь; р. Вычегда, в черте с. Сыктывкар; р. Печора, п. Троицко-Печорск; р. Воркута, ниже г. Воркута; разрядом "б" ("очень загрязненная") характеризовалась вода р. Онега, с. Порог; р. Печора, ниже г. Печора; р. Печора, с. Ермица.

Критического уровня загрязненности воды р. Пельшма, г. Сокол достигали органические вещества (по БПК₅ и ХПК); р. Вологда, ниже г. Вологда – нитритный азот и легкоокисляемые органические вещества (по БПК₅); р. Сухона, г. Великий Устюг – соединения алюминия; прот. Кузнечиха, г. Архангельск – хлориды (рис. 4.2). При этом в воде р. Пельшма наблюдался дефицит растворенного в воде кислорода.

б) Реки и озера Кольского полуострова

Малые реки Кольского полуострова в течение десятилетий оцениваются водой низкого или крайне низкого качества.

Вода р. Колос-йоки, пгт Никель, 0,6 км выше устья в 2024 г. ухудшилась от уровня 4-го класса разряда "б" ("грязная") до уровня 5-го класса качества ("экстремально грязная"). Критического уровня загрязненности воды р. Колос-йоки, пгт Никель достигали соединения меди, никеля, ртути, дитиофосфат крезиловый, аммонийный азот.

В многолетнем плане качество воды руч. Варничный, г. Мурманск, 1,1 км выше устья оценивается 5-м классом ("экстремально грязная"). В воде ручья наблюдался дефицит растворенного кислорода. Ряд загрязняющих веществ – легкоокисляемые органические вещества (по БПК₅), аммонийный азот, соединения марганца и меди – практически ежегодно достигают критического уровня загрязненности.

4-м классом качества разряда "г" ("очень грязная") оценивалась вода р. Хауки-лампи-йоки, г. Заполярный, 0,7 км ниже сброса сточных вод; незначительно ухудшилось качество воды в пределах 4-го класса: от разряда "в" ("очень грязная") до разряда "г" ("очень грязная") р. Ньюдай, г. Мончегорск, 0,2 км выше устья; от разряда "а" ("грязная") до разряда "б" ("грязная") р. Можель, г. Ковдор, 0,25 км выше устья; р. Белая, г. Апатиты, 1,1 км выше устья. Водой хорошего качества (2-й класс) как "слабо загрязненная" характеризовалась р. Лотта, 0,5 км выше устья; удовлетворительного (3-й класс, разряд "а") как "загрязненная" – оз. Умбозеро, пгт Ревда; р. Поной, с. Краснощелье, 1,5 км выше села (рис. 4.3).

Центральный экономический район

Большинство водных объектов Центрального экономического района практически стабильно характеризуются низким качеством воды.

В 2024 г. р. Ока, г. Коломна, ниже сбросов ПУВКХ; р. Ока, г. Рязань, 21 км ниже города; р. Ока, г. Муром, 9,8 км ниже города; р. Клязьма, г. Ковров, 0,5 км ниже города; р. Упа, г. Тула, 19 км ниже города оценивались водой 4-го класса качества разряда "а" ("грязная"); р. Клязьма, г. Щелково, 0,1 км ниже города – разряда "б" ("грязная"); р. Москва, г. Москва, Бесединский мост МКАД; р. Пахра, г. Подольск, 14,1 км ниже города – разряда "в" ("очень грязная"); р. Рожая, д. Домодедово, в черте деревни – разряда "г" ("очень грязная").

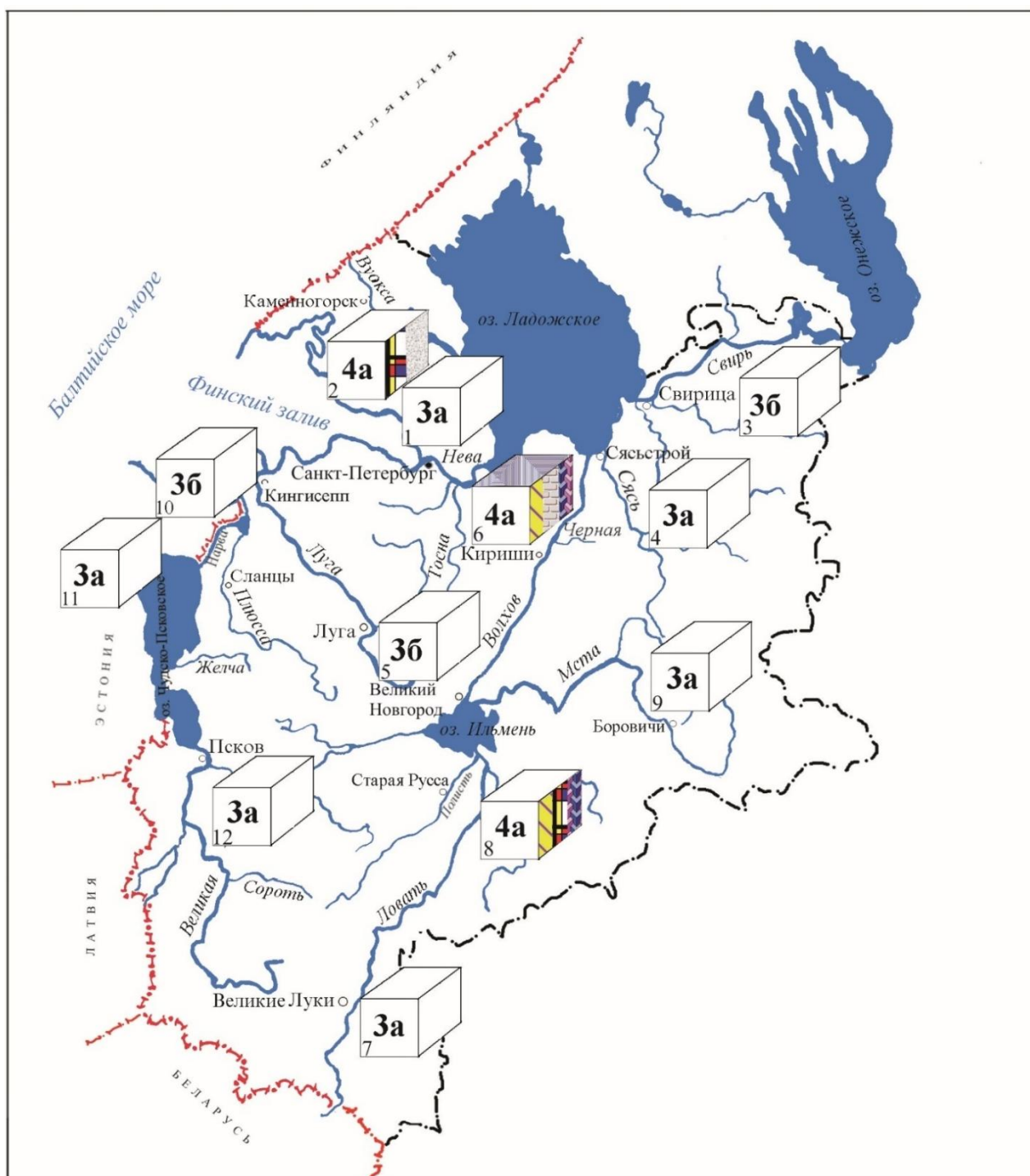


Рис. 4.1 Комплексная оценка качества поверхностных вод на территории Северо-Западного экономического района в 2024 г.

Номер по схеме	Водный объект, пункт, створ наблюдений	Класс, разряд качества воды	Критические показатели загрязненности воды	Специфические загрязняющие вещества
1	р. Нева, в черте г. Санкт-Петербург, гидроствор д. Новосаратовка	3а	—	—
2	р. Охта, в черт г. Санкт-Петербург, 0,05 км выше устья	4а	соединения марганца, нитритный азот	—
3	р. Свирь, пгт Свирица	3б	—	—
4	р. Сясь, г. Сясьстрой	3а	—	—
5	р. Волхов, 15 км ниже г. Великий Новгород	3б	—	—
6	р. Черная, г. Кириши	4а	органические вещества (по ХПК), соединения меди, железа	АСПАВ
7	р. Ловать, г. Великие Луки	3а	—	—
8	р. Полисть, 0,7 км ниже г. Старая Русса, города	4а	органические вещества (по ХПК), соединения марганца, железа	—
9	р. Мста, 11 км ниже г. Боровичи	3а	—	—
10	р. Луга, 12 км ниже г. Кингисепп	3б	—	—
11	р. Нарва, 3,1 км ниже г. Ивангород	3а	—	—
12	р. Великая, 9,5 км ниже г. Псков	3а	—	—

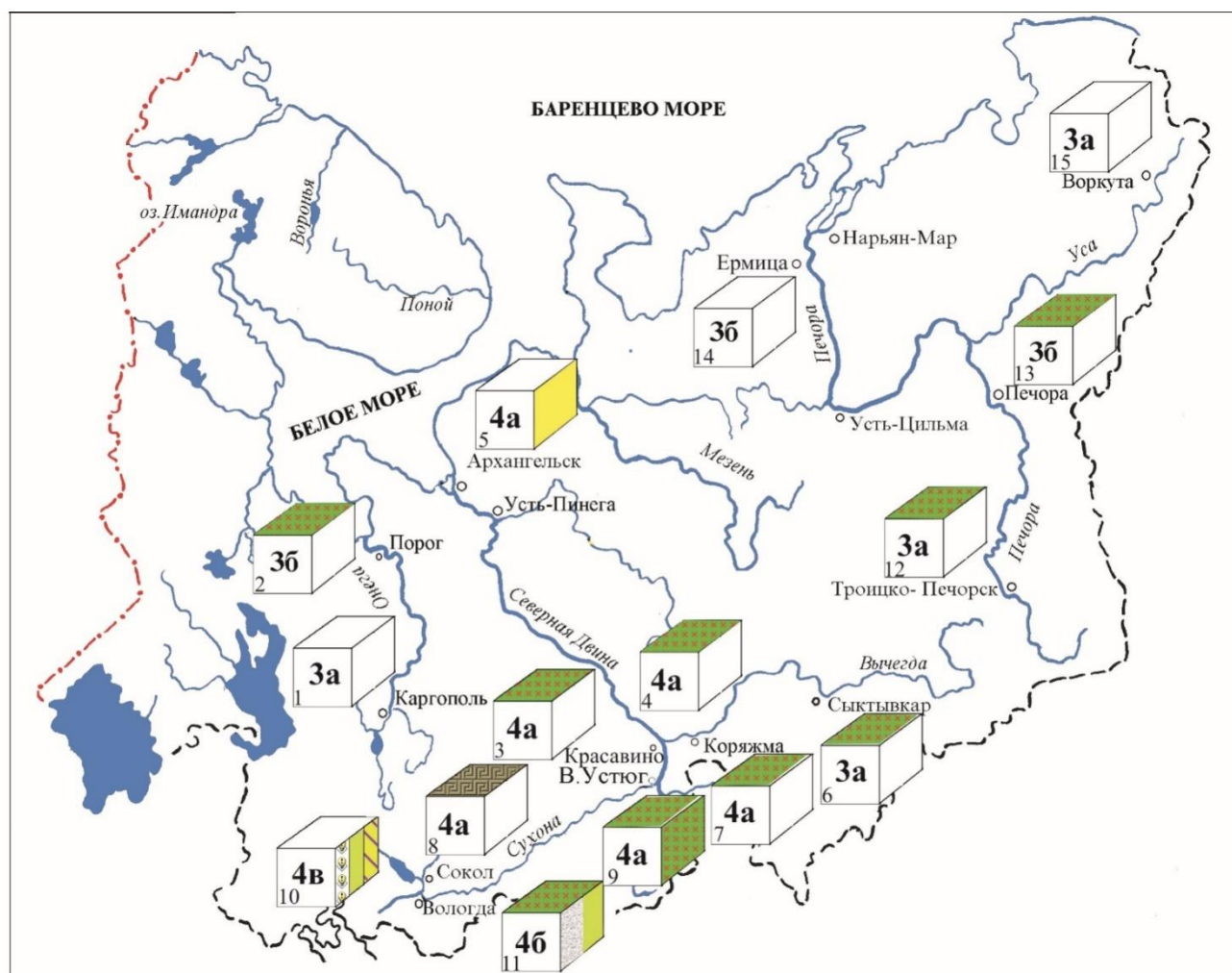


Рис. 4.2 Комплексная оценка качества поверхностных вод на территории Северного экономического района в 2024 г.
а) реки Севера Европейской части России

Номер по схеме	Водный объект, пункт, створ наблюдений	Класс, разряд качества воды	Критические показатели загрязненности воды	Специфические загрязняющие вещества
1	р. Онега, ниже г. Каргополь	3а	—	—
2	р. Онега, с. Порог	3б	—	соединения алюминия
3	р. Северная Двина, г. Великий Устюг	4а	—	соединения алюминия
4	р. Северная Двина, 3,5 км ниже г. Красавино	4а	—	соединения алюминия
5	прот. Кузнечиха, г. Архангельск	4а	хлориды	—
6	р. Вычегда, в черте г. Сыктывкар	3а	—	соединения алюминия
7	р. Вычегда, выше г. Коряжма	4а	—	соединения алюминия
8	р. Сухона, г. Сокол	4а	—	метанол
9	р. Сухона, г. Великий Устюг	4а	соединения алюминия	соединения алюминия
10	р. Пельшма, г. Сокол	4в	растворенный в воде кислород, легкоокисляемые органические вещества (по БПК ₅), органические вещества (по ХПК)	—
11	р. Вологда, ниже г. Вологда	4б	нитритный азот, легкоокисляемые органические вещества (по БПК ₅)	соединения алюминия
12	р. Печора, п. Троицко-Печорск	3а	—	соединения алюминия
13	р. Печора, ниже г. Печора	3б	—	соединения алюминия
14	р. Печора, с. Ермица	3б	—	—
15	р. Воркута, ниже г. Воркута	3а	—	—

Загрязненность воды р. Воймега, г. Рошаль, 1,5 км ниже города соответствовала, как и в предыдущие годы, уровню 5-го класса ("экстремально грязная"). В воде р. Воймега наблюдался дефицит растворенного кислорода.

Критического уровня загрязненности воды водных объектов 4-го и 5-го классов качества достигали органические вещества (по БПК₅ и ХПК), аммонийный и нитритный азот, соединения железа и цинка.

Водой 3-го класса разряда "б" ("очень загрязненная") оценивались р. Ока, г. Касимов, 1 км ниже города; Ивановское вдхр., г. Дубна, 1,5 км к западу от города; Угличское вдхр., г. Углич, 2 км выше города; Рыбинское вдхр., г. Череповец, 0,2 км ниже города; Горьковское вдхр. в створах г. Тутаев, 6,5 км ниже города; г. Ярославль, 10 км ниже города; р. Десна, г. Брянск, 1 км ниже города (рис. 4.4).

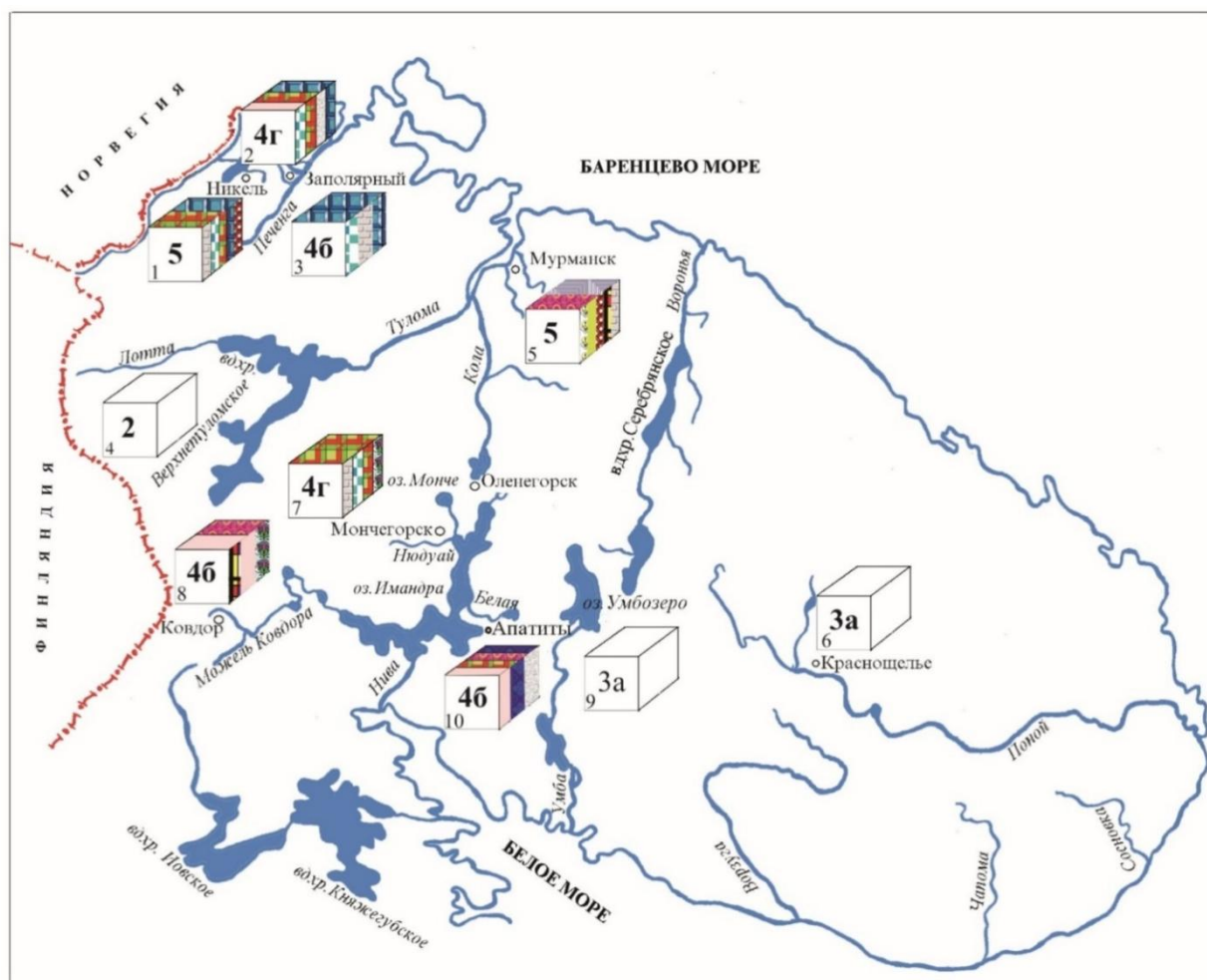


Рис. 4.3 Комплексная оценка качества поверхностных вод на территории Кольского полуострова в 2024 г.
б) реки и озера Кольского полуострова

Номер по схеме	Водный объект, пункт, створ наблюдений	Класс, разряд качества воды	Критические показатели качества воды	Специфические загрязняющие вещества
1	р. Колос-йоки, пгт Никель, 0,6 км выше устья	5	соединения меди, никеля, ртути, дитиофосфат крезиловый, аммонийный азот	соединения ртути, дитиофосфат крезиловый
2	р. Хауки-лампи-йоки, г. Заполярный, 0,7 км ниже сброса сточных вод	4г	соединения никеля, ртути, нитритный азот, дитиофосфат крезиловый	соединения молибдена, ртути, дитиофосфат крезиловый
3	р. Луотт-йоки, устье, 0,5 км выше устья	4б	соединения никеля, меди, дитиофосфат крезиловый	дитиофосфат крезиловый
4	р. Лотта, устье, 0,5 км выше устья	2	—	—
5	руч. Варничный, г. Мурманск, 1,1 км выше устья	5	кислород, легкоокисляемые органические вещества (по БПК ₅), аммонийный азот, соединения марганца, меди	фосфор фосфатов, АСПАВ
6	р. Поной, с. Краснощелье, 1,5 км выше села	3а	—	—
7	р. Нюдуай, г. Мончегорск, 0,2 км выше устья	4г	соединения меди, никеля, ртути, сульфаты	соединения ртути
8	р. Можель, г. Ковдор, 0,25 км выше устья	4б	соединения марганца, молибдена, сульфаты	соединения молибдена, фосфор фосфатов
9	оз. Умбозеро, пгт Ревда	3а	—	—
10	р. Белая, г. Апатиты, 1,1 км выше устья	4б	соединения молибдена, фториды, нитритный азот	соединения молибдена, ртути, фосфор фосфатов, фториды

Волго-Вятский экономический район

Большинство водных объектов на территории Волго-Вятского экономического района в 2024 г., как и в предыдущие годы, оценивались 3-м классом качества разряда "а" ("загрязненная" вода) – Чебоксарское вдхр., в створе ниже г. Кстово; Чебоксарское вдхр., в черте г. Чебоксары; р. Сура, в черте с. Поречское; р. Сура в черте, г. Ядрин; р. Алатырь, с. Мадаево; р. Алатырь, в черте г. Алатырь; р. Вятка, 2 км к западу от г. Кирск; р. Вятка, 1,3 км ниже г. Вятские Поляны; р. Молома, 1,1 км ниже с. Спасское; разряда "б" ("очень загрязненная" вода) – Чебоксарское вдхр., г. Нижний Новгород; р. Ока, 15,4 км ниже г. Дзержинск; р. Ветлуга, 8 км ниже пгт Ветлужский; р. Вятка, 9,3 км ниже г. Киров и 0,4 км ниже г. Котельнич.

Низким качеством воды (4-й класс, разряд "а") характеризовалась р. Инсар, 10,5 км ниже г. Саранск (рис. 4.5).

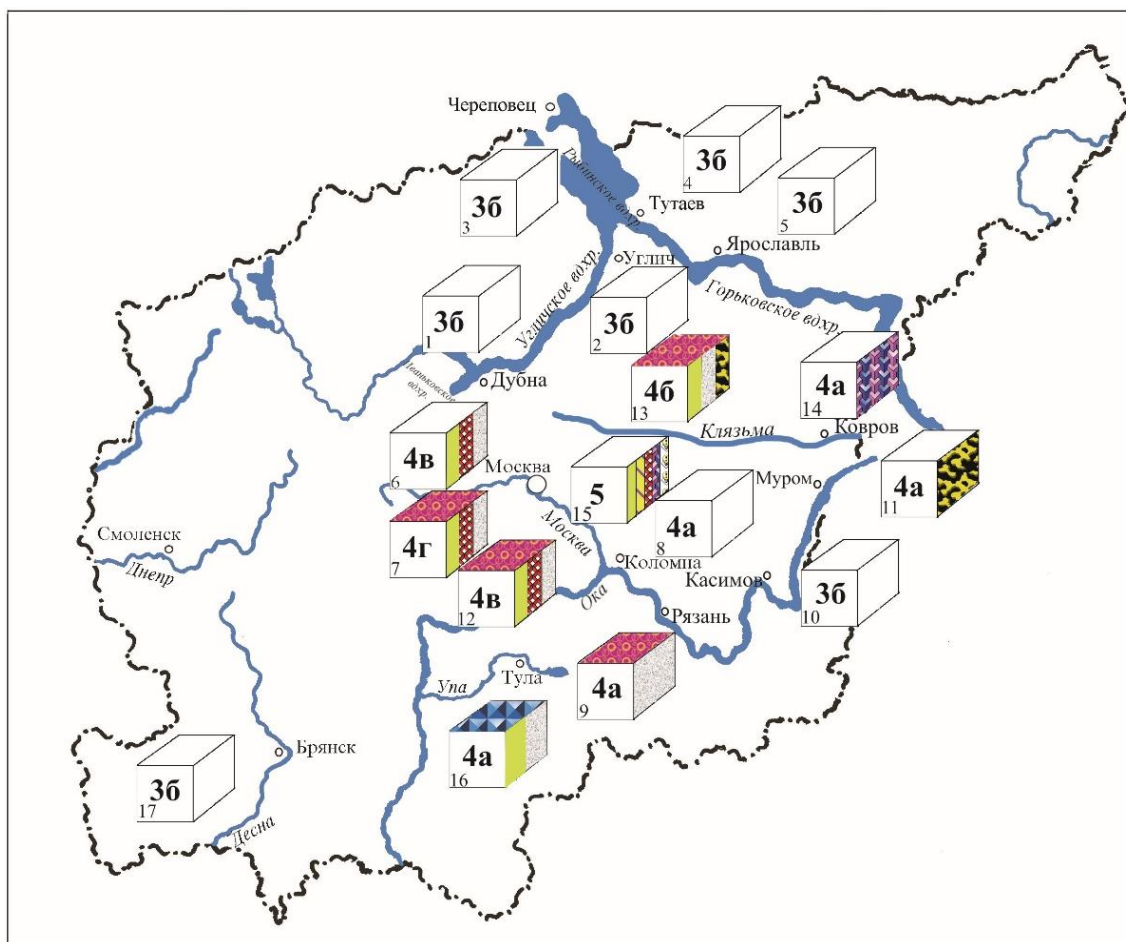


Рис. 4.4 Комплексная оценка качества поверхностных вод на территории Центрального экономического района в 2024 г.

Номер по схеме	Водный объект, пункт, створ наблюдений	Класс, разряд качества воды	Критические показатели загрязненности воды	Специфические загрязняющие вещества
1	Иваньковское вдхр., г. Дубна, 1,5 км к западу от города	3б	—	—
2	Угличское вдхр., г. Углич, 2 км выше города	3б	—	—
3	Рыбинское вдхр., г. Череповец, 0,2 км ниже города	3б	—	—
4	Горьковское вдхр., г. Тутаев, 6,5 км ниже города	3б	—	—
5	Горьковское вдхр., г. Ярославль, 10 км ниже города	3б	—	—
6	р. Москва, г. Москва, Бесединский мост МКАД	4в	легкоокисляемые органические вещества (по БПК ₅), аммонийный и нитритный азот	—
7	р. Рожая, д. Домодедово, в черте деревни	4г	легкоокисляемые органические вещества (по БПК ₅), аммонийный и нитритный азот	фосфор фосфатов
8	р. Ока, г. Коломна, 8,9 км ниже города	4а	—	—
9	р. Ока, г. Рязань, 21 км ниже города	4а	нитритный азот	фосфор фосфатов
10	р. Ока г. Касимов, 1 км ниже города	3б	—	—
11	р. Ока, г. Муром, 9,8 км ниже города	4а	соединения цинка	—
12	р. Пахра, г. Подольск, 0,8 км ниже впадения р. Гвоздянка	4в	легкоокисляемые органические вещества (по БПК ₅), аммонийный и нитритный азот	фосфор фосфатов
13	р. Клязьма, г. Щелково, 0,1 км ниже впад. р. Воря	4б	легкоокисляемые органические вещества (по БПК ₅), нитритный азот, соединения цинка	фосфор фосфатов
14	р. Клязьма, г. Ковров, 1,3 км ниже города	4а	соединения железа	—
15	р. Воймега, г. Рошаль, 1,5 км ниже города	5	легкоокисляемые органические вещества (по БПК ₅), органические вещества (по ХПК), аммонийный азот, соединения железа, кислород	—
16	р. Упа, г. Тула, 19 км ниже города	4а	легкоокисляемые органические вещества (по БПК ₅), нитритный азот	формальдегид
17	р. Десна, г. Брянск, 1 км ниже города	3б	—	—

Центрально-Черноземный экономический район

В Центрально-Черноземном экономическом районе в 2024 г. существенных изменений в качестве поверхностных вод не произошло. Как и в предыдущие годы, большинство водных объектов характеризовались удовлетворительным качеством воды и оценивались 3-м классом разрядами "а" ("загрязненная вода") и "б" ("очень загрязненная").

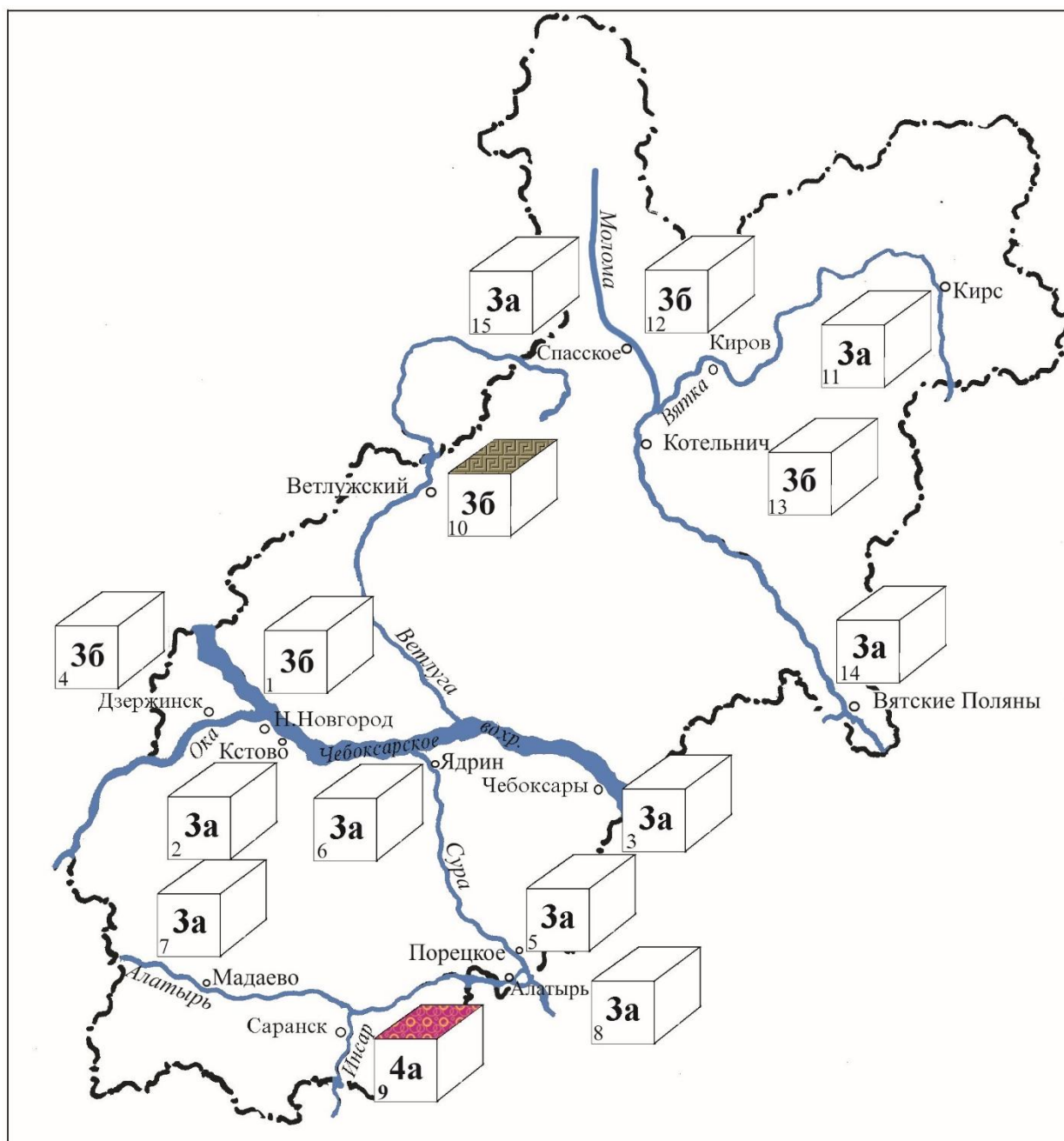


Рис. 4.5 Комплексная оценка качества поверхностных вод на территории Волго-Вятского экономического района в 2024 г.

Номер по схеме	Водный объект, пункт, створ наблюдений	Класс, разряд качества воды	Критические показатели загрязненности воды	Специфические загрязняющие вещества
1	Чебоксарское вдхр., г. Нижний Новгород, в 4,2 км ниже города	3б	—	—
2	Чебоксарское вдхр., 3,4 км ниже г. Кстово	3а	—	—
3	Чебоксарское вдхр., г. Чебоксары, в черте города	3а	—	—
4	р. Ока, г. Дзержинск, 15,4 км ниже города	3б	—	—
5	р. Сура, с. Порецкое, в черте села	3а	—	—
6	р. Сура, г. Ядрин, в черте города	3а	—	—
7	р. Алатырь, с. Мадаево	3а	—	—
8	р. Алатырь, г. Алатырь, в черте города	3а	—	—
9	р. Инсар, г. Саранск, 10,5 км ниже города	4а	—	фосфор фосфатов
10	р. Ветлуга, пгт Ветлужский, 8 км ниже пгт	3б	—	метанол
11	р. Вятка, г. Кирс, 2 км к западу от города	3а	—	—
12	р. Вятка, г. Киров, 9,3 км ниже города	3б	—	—
13	р. Вятка, г. Котельнич, 0,4 км ниже города	3б	—	—
14	р. Вятка, г. Вятские Поляны, 1,3 км ниже города	3а	—	—
15	р. Молома, с. Спасское, 1,1 км ниже села	3а	—	—

По сравнению с 2024 г. ухудшилось качество воды р. Дон, с. Новая Калитва от 3-го класса разряда "а" ("загрязненная") до 4-го класса разряда "а" ("грязная"); р. Дон, г. Павловск; р. Хопер, 0,5 км ниже г. Борисоглебск – от 3-го класса разряда "б" ("очень загрязненная") до 4-го класса разряда "а" ("грязная"); Белгородского вдхр., 6 км ниже

г. Белгород – в пределах 4-го класса от разряда "а" ("грязная") до разряда "б" ("грязная"); р. Псел, ниже г. Обоянь – от 2-го класса ("слабо загрязненная") до 3-го класса разряда "а" ("загрязненная").

Низким качеством воды 4-го класса разряда "а" продолжала характеризоваться р. Черная Калитва, ниже г. Россошь; р. Оскол, 7 км ниже г. Старый Оскол; р. Тускарь, г. Курск; р. Цна, в черте г. Моршанск и 12,5 км ниже г. Тамбов. Улучшилось качество воды р. Дон в створах 11 км к ЮЗ от г. Воронеж и 2,5 км к ЮЗ от г. Нововоронеж от 4-го класса разряда "а" ("грязная") до 3-го класса разряда "б" ("очень загрязненная").

Критического уровня загрязненности воды достигали нитритный азот в Белгородском вдхр., 6 км ниже г. Белгород; р. Тускарь, г. Курск, 1,9 км выше устья; р. Цна; аммонийный азот в Белгородском вдхр., 6 км ниже г. Белгород; р. Оскол, 7 км ниже г. Старый Оскол; соединения марганца в р. Цна, 12,5 км ниже г. Тамбов. В воде р. Черная Калитва наблюдался дефицит растворенного кислорода (рис. 4.6).

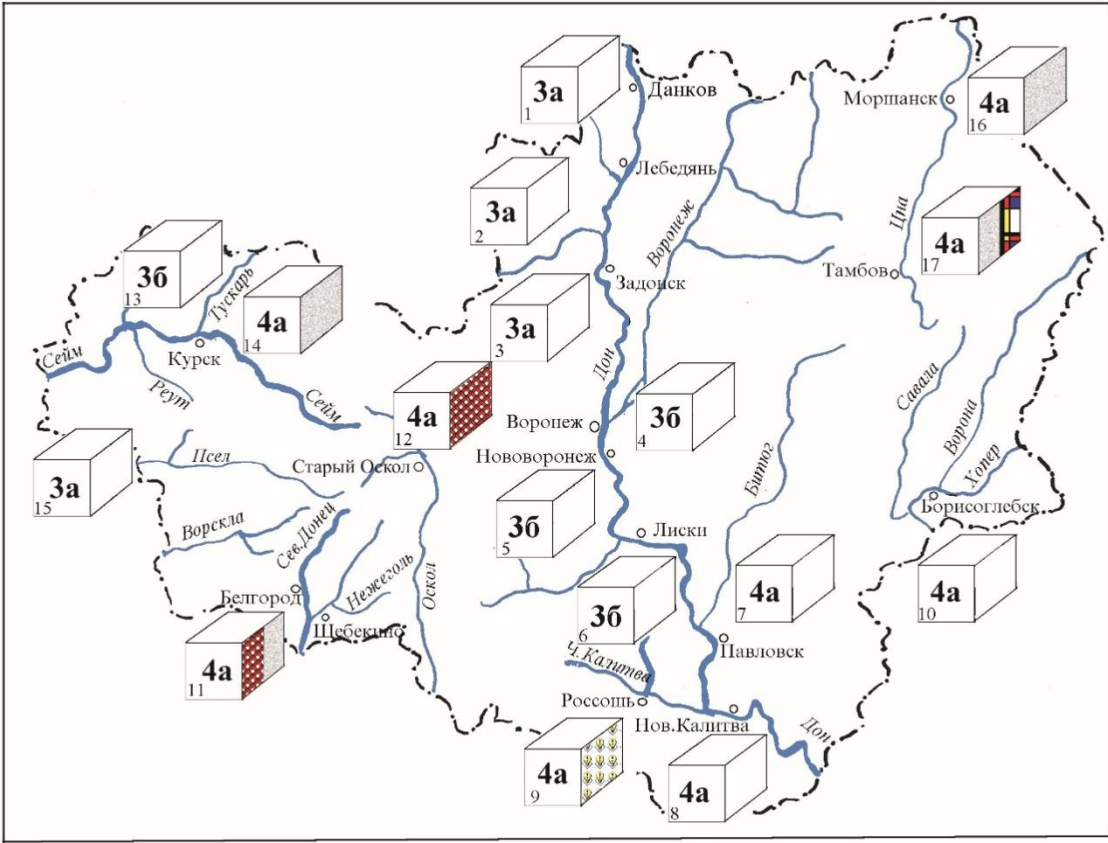


Рис. 4.6 Комплексная оценка качества поверхностных вод на территории Центрально-Черноземного экономического района в 2024 г.

Номер по схеме	Водный объект, пункт, створ наблюдений	Класс, разряд качества воды	Критические показатели загрязненности воды	Специфические загрязняющие вещества
1	р. Дон, ниже г. Данков	3а	—	—
2	р. Дон, ниже г. Лебедянь	3а	—	—
3	р. Дон, ниже г. Задонск	3а	—	—
4	р. Дон, 11 км к ЮЗ от г. Воронеж	3б	—	—
5	р. Дон, 2,5 км к ЮЗ от г. Нововоронеж	3б	—	—
6	р. Дон, в черте г. Лиски	3б	—	—
7	р. Дон, г. Павловск	4а	—	—
8	р. Дон, с. Новая Калитва	4а	—	—
9	р. Черная Калитва, ниже г. Россошь	4а	растворенный в воде кислород	—
10	р. Хопер, 0,5 км ниже г. Борисоглебск	4а	—	—
11	Белгородское вдхр., 6 км ниже г. Белгород	4б	аммонийный и нитритный азот	—
12	р. Оскол, 7 км ниже г. Старый Оскол	4а	аммонийный азот	—
13	р. Сейм, ниже г. Курск	3б	—	—
14	р. Тускарь, г. Курск, 1,9 км до устья	4а	нитритный азот	—
15	р. Псел, ниже г. Обоянь	3а	—	—
16	р. Цна, в черте г. Моршанск	4а	нитритный азот	—
17	р. Цна, 12,5 км ниже г. Тамбов	4а	нитритный азот, соединения марганца	—

Поволжский экономический район

Большинство водных объектов на территории Поволжского экономического района в 2024 г. оценивались водой удовлетворительного качества 3-м классом, разрядами "а" ("загрязненная") или "б" ("очень загрязненная").

Ухудшение качества воды отмечено в Саратовском вдхр. в створах г. Тольятти, 12 км ниже города и г. Самара, в черте города от 2-го класса ("слабо загрязненная") до 3-го класса разряда "а" ("загрязненная"); в Куйбышевском вдхр. 4 км ниже г. Казань от 3-го класса разряда "б" ("очень загрязненная") до 4-го класса разряда "б" ("грязная").

Низким качеством воды продолжали оцениваться р. Чапаевка, г. Чапаевск, ниже города – 4-м классом разряда "а" ("грязная"); р. Падовая, г. Самара – 5-м классом ("экстремально грязная").

Критического уровня загрязненности воды достигали: Куйбышевское вдхр., 4 км ниже г. Казань – аммонийный и нитритный азот, соединения марганца; р. Падовая, г. Самара – органические вещества (по ХПК), аммонийный и нитритный азот; наблюдали дефицит растворенного в воде кислорода.

В Куйбышевском вдхр. специфическими загрязняющими веществами являлись соединения алюминия; в р. Чапаевка – формальдегид; в р. Волга (рук. Ахтуба), с. Селитренное, 0,5 км ниже села и р. Волга, г. Астрахань, 4 км ниже города – соединения молибдена; в р. Падовая, г. Самара – фосфор фосфатов (рис. 4.7).

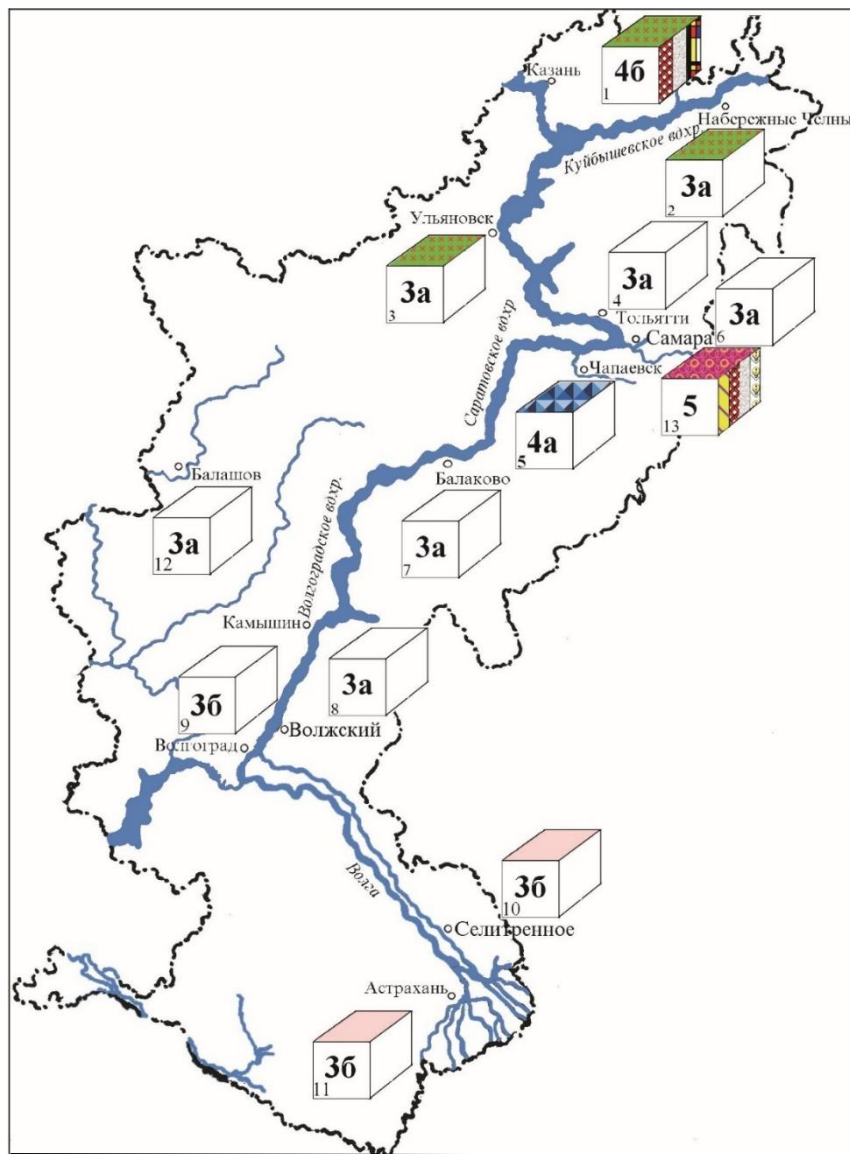


Рис. 4.7 Комплексная оценка качества поверхностных вод на территории Поволжского экономического районе в 2024г.

Номер по схеме	Водный объект, пункт, створ наблюдений	Класс, разряд качества воды	Критические показатели загрязненности воды	Специфические загрязняющие вещества
1	Куйбышевское вдхр., г. Казань, 4 км ниже города	4б	аммонийный и нитритный азот, соединения марганца	соединения алюминия
2	Куйбышевское вдхр., г. Набережные Челны, 26 км ниже города	3а	—	соединения алюминия
3	Куйбышевское вдхр., г. Ульяновск, 3,5 км ниже города	3а	—	соединения алюминия
4	Саратовское вдхр., г. Тольятти, 12 км ниже города	3а	—	—
5	р. Чапаевка, г. Чапаевск, 1 км ниже города	4а	—	формальдегид
6	Саратовское вдхр., г. Самара, в черте города	3а	—	—
7	Саратовское вдхр., г. Балаково, в черте города	3а	—	—
8	Волгоградское вдхр., г. Волжский, в черте города	3а	—	—
9	р. Волга, г. Волгоград, в черте города	3б	—	—
10	р. Волга (рук. Ахтуба), пгт Селитренное, 0,5 км ниже пгт	3б	—	соединения молибдена
11	р. Волга, г. Астрахань, 4 км ниже города	3б	—	соединения молибдена
12	р. Хопер, г. Балашов, ниже города	3а	—	—
13	р. Падовая, г. Самара	5	органические вещества (по ХПК), аммонийный и нитритный азот, растворенный в воде кислород	фосфор фосфатов

Северо-Кавказский экономический район

Качество воды водных объектов на территории Северо-Кавказского экономического района существенных изменений не претерпело. Остался высоким уровень загрязненности воды р. Северский Донец, х. Поповка; р. Северский Донец, ниже г. Белая Калитва; р. Кубань, ниже г. Кропоткин; р. Кубань, 24,5 км ниже г. Краснодар – 4-й класс качества разряда "а" ("грязная" вода).

Качество воды р. Терек, ниже г. Беслан улучшилось в пределах 4-го класса от разряда "б" до разряда "а".

Критического уровня достигали: в р. Кубань, 24,5 км ниже г. Краснодар – нитритный азот; р. Терек, ниже г. Беслан – органические вещества (по БПК₅ и ХПК), нитритный и аммонийный азот.

Рукав Новый Терек, Каргалинский гидроузел оценивался водой 3-го класса разряда "а" ("загрязненная"); р. Дон, г. Волгодонск; р. Кубань, г. Темрюк; р. Кума, ниже г. Минеральные Воды – разряда "б" ("очень загрязненная"). В 2024 г. произошло ухудшение качества воды: р. Дон, г. Ростов-на-Дону от 3-го класса разряда "б" ("очень загрязненная") до 4-го класса разряда "а" ("грязная"); р. Кубань, ниже г. Невинномысск; р. Терек, г. Моздок; р. Салгир, с. Дворечье от 2-го класса ("слабо загрязненная") до 3-го класса разряда "а" ("загрязненная").

Хорошим качеством воды 2-го класса ("слабо загрязненная"), как и в 2023 г., оценивалась р. Подкумок, ниже г. Георгиевск. Улучшилось качество воды р. Дон, г. Азов от 4-го класса разряда "а" ("грязная") до 3-го класса разряда "б" ("очень загрязненная"); ухудшилось – р. Подкумок, ниже г. Кисловодск от 1-го класса "условно чистая" до 2-го класса ("слабо загрязненная") (рис. 4.8).

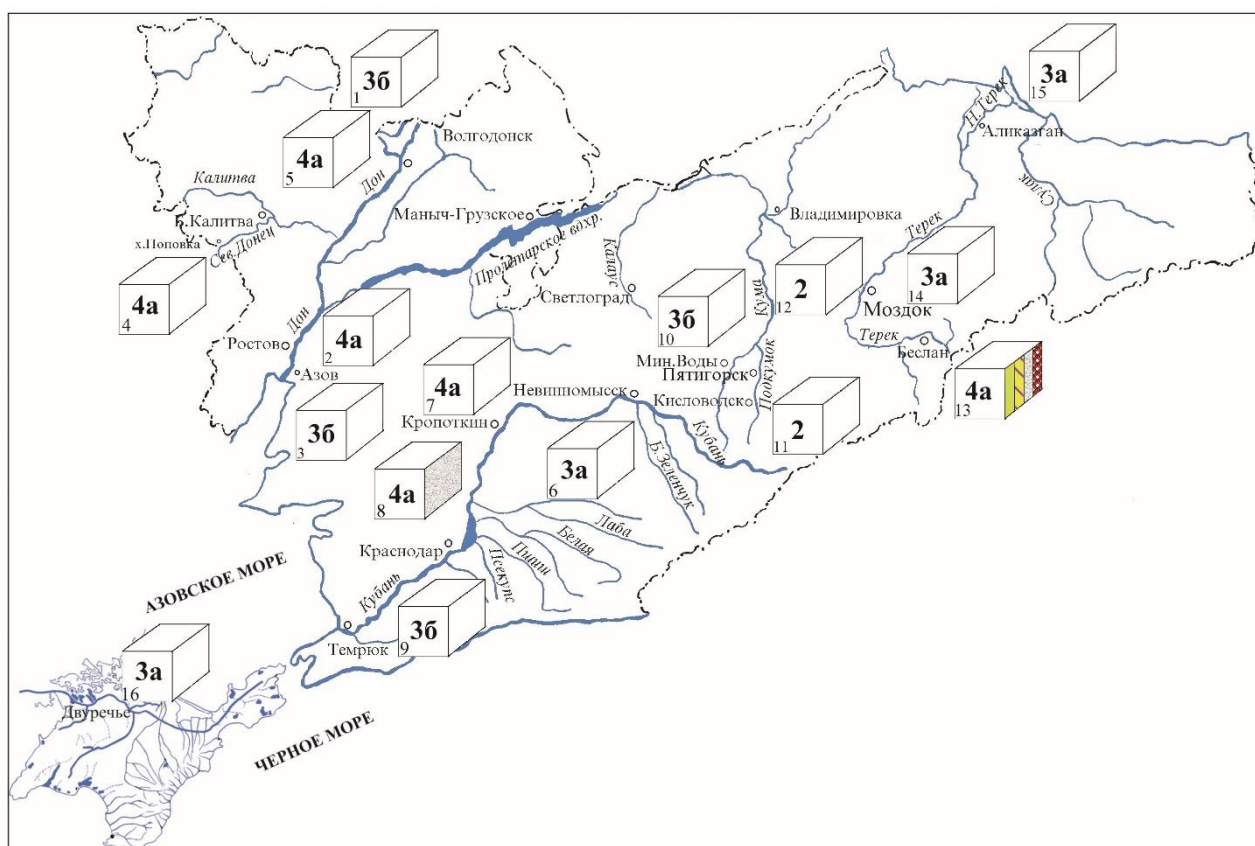


Рис. 4.8 Комплексная оценка качества поверхностных вод на территории Северо-Кавказского экономического района в 2024 г.

Номер по схеме	Водный объект, пункт, створ наблюдений	Класс, разряд качества воды	Критические показатели загрязненности воды	Специфические загрязняющие вещества
1	р. Дон, ниже г. Волгодонск	3б	—	—
2	р. Дон, ниже г. Ростов-на-Дону	4а	—	—
3	р. Дон, ниже г. Азов	3б	—	—
4	р. Северский Донец, х. Поповка	4а	—	—
5	р. Северский Донец, ниже г. Белая Калитва	4а	—	—
6	р. Кубань, г. Невинномысск	3а	—	—
7	р. Кубань, ниже г. Кропоткин	4а	—	—
8	р. Кубань, 24,5 км ниже г. Краснодар	4а	нитритный азот	—
9	р. Кубань, ниже г. Темрюк	3б	—	—
10	р. Кума, ниже г. Минеральные Воды	3б	—	—
11	р. Подкумок, ниже г. Кисловодск	2	—	—
12	р. Подкумок, ниже г. Георгиевск	2	—	—
13	р. Терек, ниже г. Беслан	4а	органические вещества (по БПК ₅ и ХПК), нитритный и аммонийный азот	—
14	р. Терек, ниже г. Моздок	3а	—	—
15	рук. Новый Терек, Каргалинский гидроузел	3а	—	—
16	р. Салгир, с. Дворечье	3а	—	—

Уральский экономический район

Находясь под влиянием сточных вод многочисленных предприятий различных отраслей промышленности, поверхностные воды Уральского экономического района испытывают огромную антропогенную нагрузку, обуславливающую низкое качество воды водных объектов, относящихся к бассейнам рек Обь, Кама, Урал. В многолетнем плане 5-м классом качества ("экстремально грязная") оценивается вода р. Пышма, г. Березовский, 13 км выше города.

Улучшилось качество воды от 5-го класса ("экстремально грязная") до 4-го класса: разряда "в" ("очень грязная") р. Чусовая, 1,7 км ниже г. Первоуральск; разряда "г" ("очень грязная") р. Блява, г. Медногорск, ниже города; р. Исеть, 7 км ниже г. Екатеринбург; от 4-го класса качества разряда "а" ("грязная") до 3-го класса разряда "б" ("очень загрязненная") – р. Лозьва, в черте г. Ивдель.

Критического уровня загрязненности воды достигали: р. Пышма – нитритный и аммонийный азот, соединения меди, никеля, марганца; р. Исеть, г. Екатеринбург, 7 км ниже города – нитритный азот, фосфор фосфатов, соединения цинка, марганца; р. Чусовая, 1,7 км ниже г. Первоуральск – соединения меди, цинка, марганца; р. Блява, ниже г. Медногорск – сульфаты, соединения меди и цинка.

Ряд притоков Оби и Камы оценивались водой 4-го класса качества разряда "а" ("грязная"): р. Косьва, 0,3 км ниже г. Губаха; р. Тобол, 16 км ниже г. Курган; разряда "б" ("грязная") – р. Тагил, 23 км ниже г. Нижний Тагил; р. Миасс, г. Челябинск, 6,6 км ниже города; разряда "в" ("очень грязная") – р. Тавда, г. Тавда, 1,5 км ниже города.

Вода р. Уфа, в черте д. Верхний Суян характеризовалась 3-м классом качества разряда "а" ("загрязненная") (рис. 4.9).

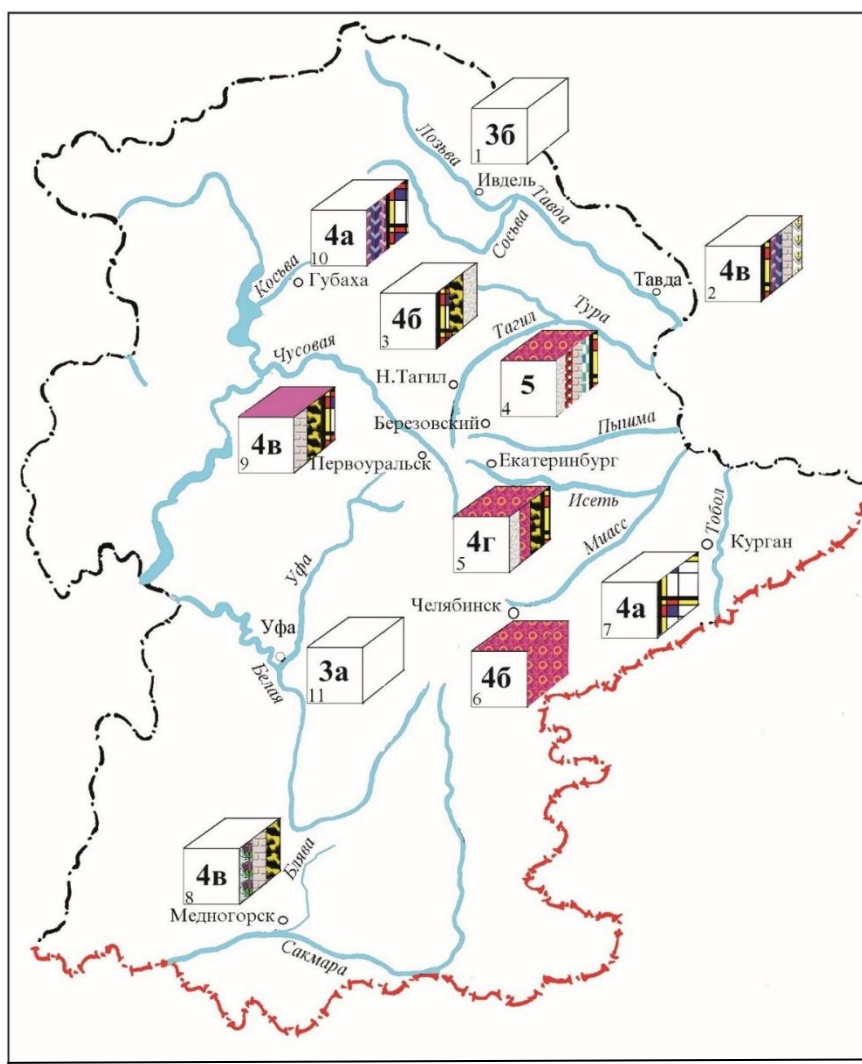


Рис. 4.9 Комплексная оценка качества поверхностных вод Уральского экономического района в 2024 г.

Номер на схеме	Водный объект, пункт, створ наблюдений	Класс, разряд качества воды	Критические показатели загрязненности воды	Специфические загрязняющие вещества
1	р. Лозьва, в черте г. Ивдель	3б	—	—
2	р. Тавда, г. Тавда, 1,5 км ниже города	4в	соединения марганца, железа, меди, растворенный в воде кислород	—
3	р. Тагил, г. Нижний Тагил, 23 км ниже города	4б	соединения марганца, цинка, нитритный азот	—
4	р. Пышма, г. Березовский, 13 км выше города	5	нитритный и аммонийный азот, соединения меди, никеля, марганца	фосфор фосфатов
5	р. Исеть, г. Екатеринбург, 7 км ниже города	4г	нитритный азот, фосфор фосфатов, соединения цинка,	фосфор фосфатов

6	р. Миасс, г. Челябинск, 6,6 км ниже города	4б	марганца	фосфор фосфатов
7	р. Тобол, г. Курган, 16 км ниже города	4а	соединения марганца	—
8	р. Бява, г. Медногорск, ниже города	4в	сульфаты, соединения меди и цинка	—
9	р. Чусовая, г. Первоуральск, 1,7 км ниже города	4в	соединения меди, цинка, марганца	соединения шестивалентного хрома
10	р. Косьва, 0,3 км ниже г. Губаха	4а	соединения железа, марганца	—
11	р. Уфа, в черте д. Верхний Суян	3а	—	—

Западно-Сибирский экономический район

Уровень загрязненности поверхностных вод на территории Западно-Сибирского экономического района в 2024 г. по сравнению с предыдущими годами существенно не изменился.

По-прежнему ряд водных объектов оценивался низким качеством воды 4-го класса разряда "а" ("грязная") – р. Иртыш, г. Ханты-Мансийск, 3,4 км ниже города; р. Тобол, г. Тобольск, в черте города; разряда "б" ("грязная") – р. Обь, 1 км ниже г. Салехард; р. Таз, п. Красноселькуп, в черте поселка; р. Таз, пгт Тазовский, 0,05 км ниже поселка; разряда "г" ("очень грязная") – р. Обь, в черте с. Мужы.

Критического уровня загрязненности воды этих водных объектов достигали соединения марганца, железа, цинка, нефтепродукты. В створе р. Таз, в черте п. Красноселькуп был отмечен дефицит растворенного в воде кислорода.

3-м классом качества разряда "б" ("очень загрязненная") характеризовалась вода р. Обь, в створах 13,7 км ниже г. Барнаул и 9 км ниже г. Колпашево; р. Томь, г. Томск, 3,5 км ниже города; р. Иртыш, в створах 3,16 км ниже г. Омск и 0,5 км ниже г. Тара; р. Ишим, 1,65 км ниже с. Усть-Ишим (рис. 4.10).

Восточно-Сибирский экономический район

На территории Восточно-Сибирского экономического района сохранилась загрязненность воды водных объектов на уровне 4-го класса ("грязная"): разряда "а" – р. Нижняя Тунгуска, пгт Тура, в верхней окраине поселка; р. Вихорева, с. Кобляково; р. Кача, г. Красноярск; разряда "б" – р. Чита, г. Чита, 0,5 км ниже сброса сточных вод очистных сооружений города; р. Модонкуль, г. Закаменск, 1,3 км ниже города. Критического уровня загрязненности воды достигали: р. Кача, г. Красноярск – соединения цинка; р. Вихорева, с. Кобляково – соединения железа, органические вещества (по ХПК); р. Модонкуль, г. Закаменск – фториды, соединения марганца, кадмия; р. Чита, г. Чита – фосфор фосфатов, соединения марганца.

В 2024 г. улучшилось качество воды р. Енисей, в створах 35 км ниже г. Красноярск; 2,5 км ниже г. Лесосибирск; р. Енисей, с. Подтесово от 4-го класса разряда "а" ("грязная") до 3-го класса разряда "б" ("очень загрязненная"); в створе 7 км ниже г. Кызыл от 4-го класса разряда "а" ("грязная") до 3-го класса разряда "а" ("загрязненная").

В перечень специфических загрязняющих веществ воды водных объектов Восточно-Сибирского экономического района входили соединения алюминия, кадмия, сульфатный лигнин, фториды, фосфор фосфатов.

Удовлетворительным качеством воды 3-го класса разряда "а" ("загрязненная") оценивалось Усть-Илимское вдхр. (р. Ангара), с. Усть-Вихорева, 24,5 км выше с. Седаново; разряда "б" ("очень загрязненная") – р. Енисей, г. Игарка; 2-м классом ("слабо загрязненная") – Братское вдхр. (р. Ангара), г. Братск, в черте р.п. Порожский (рис. 4.11).

Дальневосточный экономический район

Большинство водных объектов Дальневосточного экономического района на протяжении ряда лет оцениваются водой 3-го класса качества. В 2024 г. к ним относились: разряда "а" ("загрязненная") – р. Алдан, 1,5 км ниже г. Томмот; Вилюйское вдхр., 0,8 км выше п. Чернышевский; р. Яна, 1 км ниже п. Батагай; разряда "б" ("очень загрязненная") – р. Амур, ниже г. Благовещенск; р. Камчатка, в черте г. Козыревск; р. Лена, 2,3 км ниже мкр. Кангалассы; р. Индигирка, в черте п. Чокурдах.

Оценивалась 4-м классом качества разряда "а" ("грязная") вода р. Рудная, г. Дальнегорск, 11 км ниже п. Горбуша; р. Колыма, 0,5 км ниже п. Усть-Среднекан; р. Тенке, 3 км ниже п. Нелькоба; р. Омчак, 2,5 км ниже п. Омчак; р. Охинка, г. Оха; р. Раздольная, 20 км ниже г. Уссурийск. Для р. Охинка, г. Оха характерен высокий, в отдельные годы экстремально высокий уровень загрязненности воды. В 2024 г. критического уровня загрязненности воды р. Охинка достигали соединения железа. Улучшилось качество воды р. Амур, 6 км выше г. Комсомольск-на-Амуре; Зейское вдхр., выше г. Зей; р. Усури, г. Лесозаводск от 4-го класса качества разряда "а" ("грязная") до 3-го класса разряда "б" ("очень загрязненная").

Специфическими загрязняющими веществами воды являлись: р. Рудная, г. Дальнегорск – соединения бора; р. Алдан, г. Томмот – соединения ртути (рис. 4.12).

Калининградский экономический район

В 2024 г. в Калининградском экономическом районе в многолетнем плане существенных изменений в качестве поверхностных вод не произошло.

Большинство рек оценивались водой 3-го класса разряда "а" ("загрязненная"), реки Писса, Мамоновка, Нельма – разряда "б" ("очень загрязненная").

Наиболее высоким уровнем загрязненности воды как "грязная" (4-й класс, разряд "а") характеризовалась р. Преголя, в черте г. Калининград, к критическим показателям загрязненности воды которой в 2024 г., как и в предыдущие годы, относились хлориды.

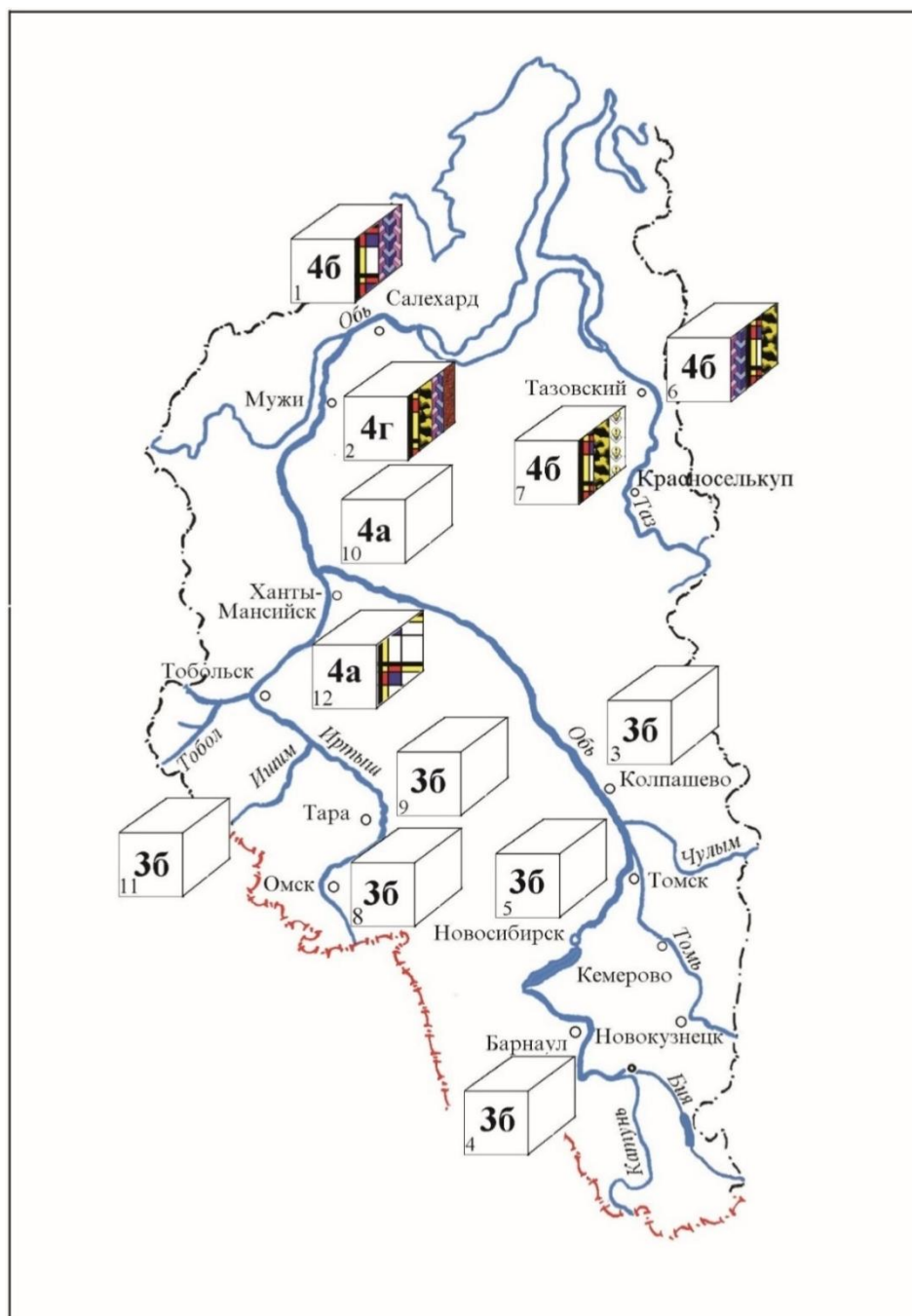


Рис. 4.10 Комплексная оценка качества поверхностных вод Западно-Сибирского экономического района в 2024 г.

Номер на схеме	Водный объект, пункт, створ наблюдений	Класс, разряд качества воды	Критические показатели качества воды	Специфические загрязняющие вещества
1	р. Обь, г. Салехард, 5,1 км ниже города	46	соединения марганца, железа	—
2	р. Обь, с. Мужи, в черте села	4г	соединения марганца, цинка, железа, нефтепродукты	—
3	р. Обь, г. Колпашево, 9 км ниже города	36	—	—
4	р. Обь, г. Барнаул, 13,7 км ниже города	36	—	—
5	р. Томь, г. Томск, 3,5 км ниже города	36	—	—
6	р. Таз, пгт Тазовский, 0,05 км ниже поселка	46	соединения железа, марганца, цинка	—
7	р. Таз, п. Красноселькуп, в черте поселка	46	соединения марганца, цинка, растворенный в воде кислород	—
8	р. Иртыш, г. Омск, 3,16 км ниже г. Омск, п. Береговой	36	—	—
9	р. Иртыш, г. Тара, 0,5 км ниже города	36	—	—
10	р. Иртыш, г. Ханты-Мансийск, 3,4 км ниже города	4а	—	—
11	р. Ишим, с. Усть-Ишим, в 1,65 км ниже села	36	—	—
12	р. Тобол, г. Тобольск, в черте города	4а	соединения марганца	—

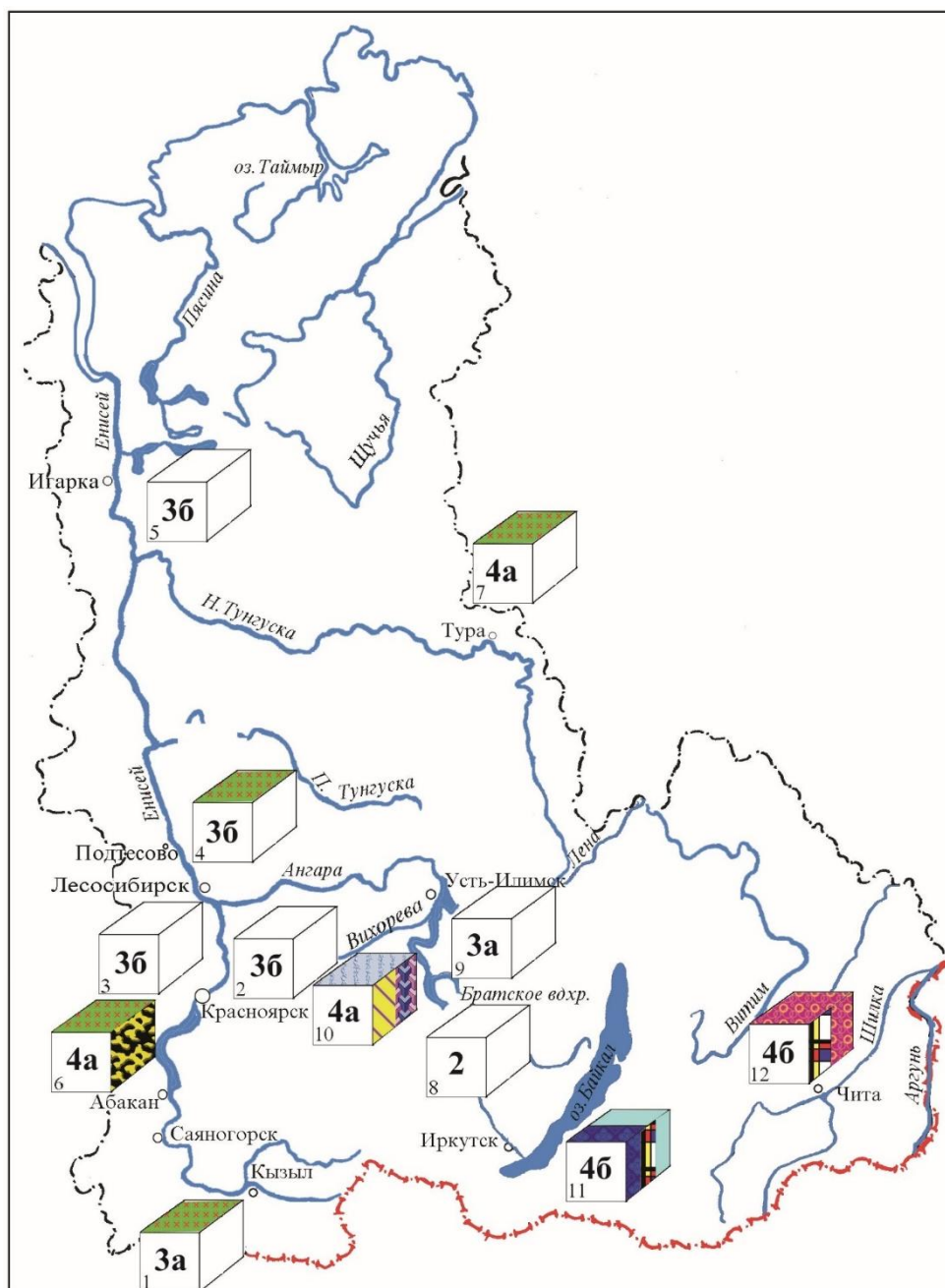


Рис. 4.11 Комплексная оценка качества поверхностных вод Восточно-Сибирского экономического района в 2024 г.

Номер на схеме	Водный объект, пункт, створ наблюдений	Класс, разряд качества воды	Критические показатели загрязненности воды	Специфические загрязняющие вещества
1	р. Енисей, г. Кызыл, 7 км ниже города	3а	—	соединения алюминия
2	р. Енисей, г. Красноярск, 35 км ниже города	3б	—	—
3	р. Енисей, г. Лесосибирск, 2,5 км ниже города	3б	—	—
4	р. Енисей, с. Подтесово	3б	—	соединения алюминия
5	р. Енисей, г. Игарка	3б	—	—
6	р. Кача, в черте г. Красноярск	4а	соединения цинка	соединения алюминия
7	р. Нижняя Тунгуска, пгт Тура, в верхней окраине пгт	4а	—	соединения алюминия
8	Братское вдхр. (р. Ангара), г. Братск, в черте рп. Порожский	2	—	—
9	Усть-Илимское вдхр. (р. Ангара), с. Усть-Вихорева, 24,5 км выше п. Седаново	3а	—	—
10	р. Вихорева, с. Кобляково	4а	органические вещества (по ХПК), соединения железа	сульфатный лигнин
11	р. Модонкуль, г. Закаменск, 1,3 км ниже города	4б	фториды, соединения марганца, кадмия	фториды, соединения кадмия
12	р. Чита, г. Чита, 0,5 км ниже сброса сточных вод очистных сооружений г. Чита	4б	соединения марганца, фосфор фосфатов	фосфор фосфатов

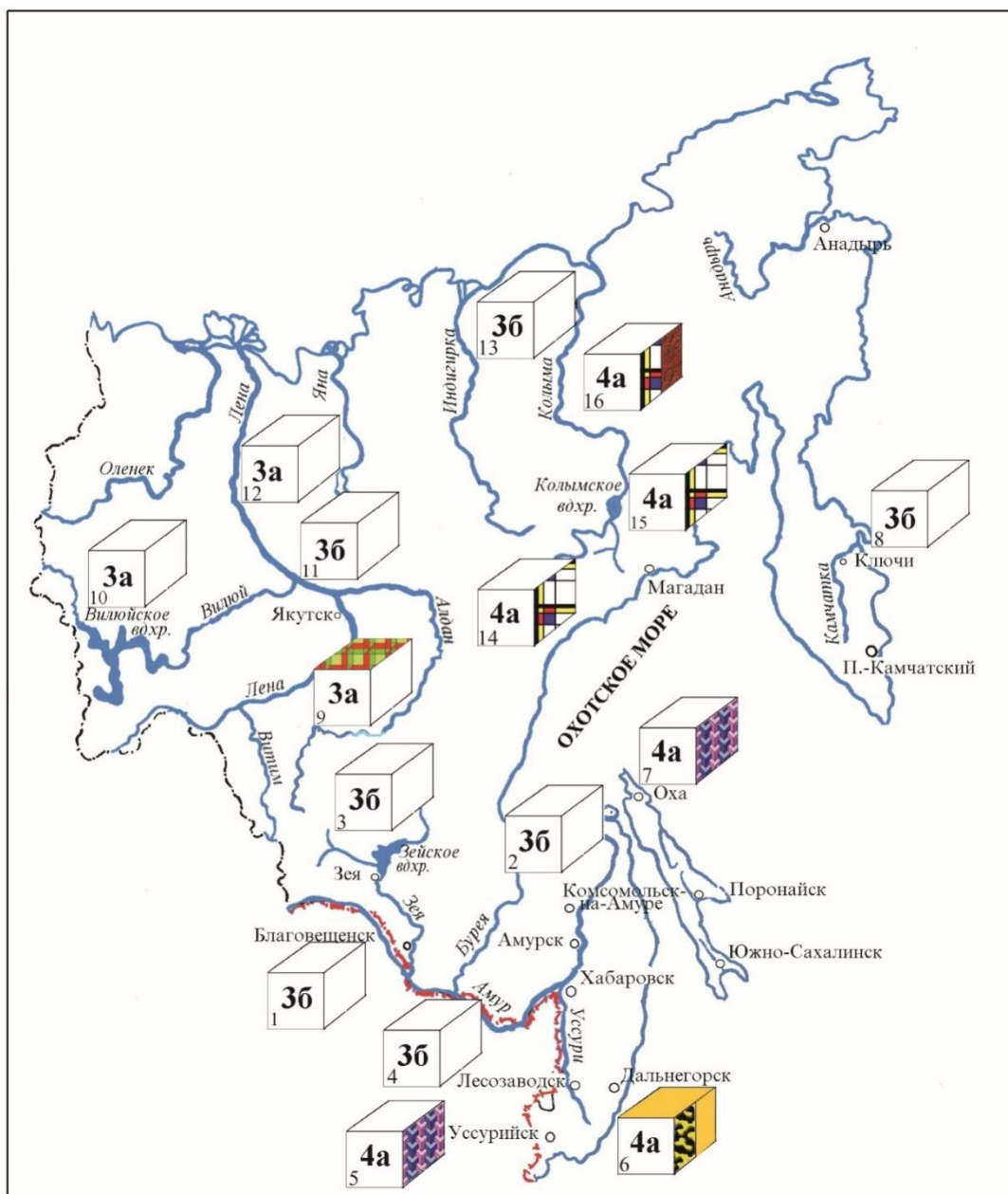


Рис. 4.12 Комплексная оценка качества поверхностных вод Дальневосточного экономического района в 2024 г.

Номер по схеме	Водный объект, пункт, створ наблюдений	Класс, разряд качества воды	Критические показатели загрязненности воды	Специфические загрязняющие вещества
1	р. Амур, 5 км ниже г. Благовещенск	3б	—	—
2	р. Амур, 6 км выше г. Комсомольск-на-Амуре	3б	—	—
3	Зейское вдхр., г. Зeya, 11 км выше города	3б	—	—
4	р. Усури, г. Лесозаводск	3б	—	—
5	р. Раздольная, г. Усурийск, 20 км ниже города	4а	соединения железа	—
6	р. Рудная, г. Дальнегорск, 11 км ниже п. Горбуша	4а	соединения цинка, бора	соединения бора
7	р. Охинка, г. Оха	4а	соединения железа	—
8	р. Камчатка, в черте п. Козыревск	3б	—	—
9	р. Алдан, г. Томмот, 1,5 км ниже города	3а	—	соединения ртути
10	вдхр. Вилуйское, 0,8 км выше п. Чернышевский	3а	—	—
11	р. Лена, мкр Кангалассы, 2,3 км ниже мкр.	3б	—	—
12	р. Яна, п. Батагай, 1 км ниже поселка	3а	—	—
13	р. Индигирка, п. Чоккурдах, в черте поселка	3б	—	—
14	р. Омчак, п. Омчак, 2,5 км ниже поселка	4а	соединения марганца	—
15	р. Тенке, п. Нелькоба, 3 км ниже поселка	4а	соединения марганца	—
16	р. Колыма, 0,5 км ниже п. Усть-Среднекан	4а	соединения марганца, нефтепродукты	—

5. ИЗМЕНЕНИЕ КАЧЕСТВА ВОДЫ НА ТЕРРИТОРИИ СУБЪЕКТОВ РФ

На рис. 5.1-5.8 показан уровень загрязненности поверхностных вод в 2024 г. на территории субъектов Российской Федерации, входящих в соответствующий федеральный округ, в диапазоне от 1-го класса – "условно чистая" до 5-го класса – "экстремально грязная". На кругах, характеризующих качество поверхностных вод субъектов Федерации, сегментами показано процентное соотношение количества створов, вода которых оценивается соответствующим классом качества.

Центральный федеральный округ (ЦФО)

ЦФО занимает центральную часть Восточно-Европейской равнины, объединяет 2 экономических района: Центральный и Центрально-Черноземный. В состав ЦФО входят 18 субъектов Российской Федерации (17 областей и город федерального значения – Москва).

На формирование химического состава поверхностных вод оказывают влияние расположенные на территории округа леса смешанного типа, леса с широколиственными деревьями, степная и лесостепная зоны, а также залежи железорудных полезных ископаемых, большая часть которых выражена в виде буро-угольного Подмосковского бассейна, распространяющегося на территории областей Тверская, Калужская, Рязанская, Смоленская; месторождения торфа – на территории Костромской и Ярославской областей черной металлургии.

В 2024 г. в поверхностных водах 9 областей из 17, входящих в Центральный федеральный округ, преобладала вода 3-го класса качества ("загрязненная" или "очень загрязненная"), отмечающаяся в 57-100 % створов. В течение 2022-2024 гг. в водных объектах отдельных областей сохранялась тенденция увеличения числа створов с водой 4-го класса качества ("грязная" и "очень грязная"): Воронежской от 20,8 % и 45,8 % до 54,2 %, Тульской от 33,3 % и 71,4 % до 76,2 %.

Низкое качество воды на уровне 5-го класса ("экстремально грязная") отмечалось в отдельных створах водных объектов ряда областей: Владимирской (11,8 %), Московской (5,0 %), Смоленской (9,5 %) и Тульской (4,80 %). Наибольшее число створов (от 37 % до 60 %) с водой, соответствующей уровню 2-го класса качества ("слабо загрязненная"), наблюдалось в водных объектах Брянской, Костромской, Курской, Липецкой и Орловской областей. В 2024 г. на территории Курской области вода р. Свапа выше г. Дмитриев оценивалась 1-м классом качества ("условно чистая") (рис. 5.1, табл. 5.1).

Северо-Западный федеральный округ (СЗФО)

СЗФО создан, как и Центральный, на базе двух экономических районов: Северо-Западного и Северного. В состав СЗФО входят 11 субъектов Российской Федерации, в том числе две республики (Карелия и Коми), 7 областей, город федерального значения Санкт-Петербург и Ненецкий автономный округ.

На территории округа протекают полноводные реки, часть равнинных рек имеет судоходное значение. Крупнейшими являются р. Северная Двина с притоками Вычегдой и Сухоной, р. Печора. Также на территории СЗФО, в основном в западной части, располагаются многочисленные озера, в том числе крупнейшие озёра Европы – Ладожское, Онежское, Имандра, Ильмень, Белое, Выгозеро, Чудско-Псковская озерная система, состоящая из крупных Чудского, Псковского и Теплого озер. Северо-Западный федеральный округ обладает почти половиной водных ресурсов европейской части России.

Сток рек СЗФО зарегулирован многочисленными водохранилищами и прудами, в подпоре многих водохранилищ, преимущественно Карелии и Кольского полуострова, расположены крупные озера. Крупнейшие водохранилища округа расположены в Мурманской области – Верхнетериберское, Верхнетуломское, Иовское, а также в Карелии – Кайтакоски, Князегубское, Пиренгское, Серебрянское и др.; в Вологодской области – Рыбинское и Шексинское; в Ленинградской области – Верхнесвирское, Нарвское.

В поверхностных водах Северо-Западного федерального округа, за исключением водных объектов Республики Карелия, Ненецкого автономного округа и Вологодской области, преобладали створы с водой 3-го класса качества разрядов "а" или "б" ("загрязненная" или "очень загрязненная"), число которых изменилось незначительно, за исключением водных объектов Мурманской области, где оно возросло от 36,3-39,7 % (2022-2023 гг.) до 58,6 % (2024 г.) в результате уменьшения числа створов с водой, соответствующей уровню 1-го класса ("условно чистая") от 1,70 % до 0 % и 2-го класса ("слабо загрязненная") от 32,8-37,9 % до 19,0 %.

Наблюдалась тенденция увеличения числа створов, характеризуемых водой 4-го класса качества ("грязная" или "очень грязная") на водных объектах: Ненецкого автономного округа от 33,3 % и 60,0 % в 2022 и 2023 гг. до 100 % в 2024 г., Вологодской области от 25,0 % в 2023 г. до 52,8 % в 2024 г.; уменьшения – Новгородской области от 32,3 % и 29,0 % в 2022 и 2023 гг. до 16,1 % в 2024 г. Качество воды на уровне 5-го класса ("экстремально грязная") отмечалось в 2024 г. в 5,20 % створов на водных объектах Мурманской области (руч. Варничный, г. Мурманск; р. Колос-йоки, 1,7 км ниже пгт Никель; р. Роста, г. Мурманск).

В 2024 г. незначительно уменьшилось число створов с водой, оцениваемой 2-м классом качества ("слабо загрязненная"), на водных объектах Карелии (до 63,4 %), Ленинградской и Мурманской областей (до 14,1 % и 19,0 % соответственно). Створы с "условно чистой" водой встречались в поверхностных водах Республики Карелия (4,90 %) и Ленинградской области (1,30 %) (рис. 5.2, табл. 5.2).

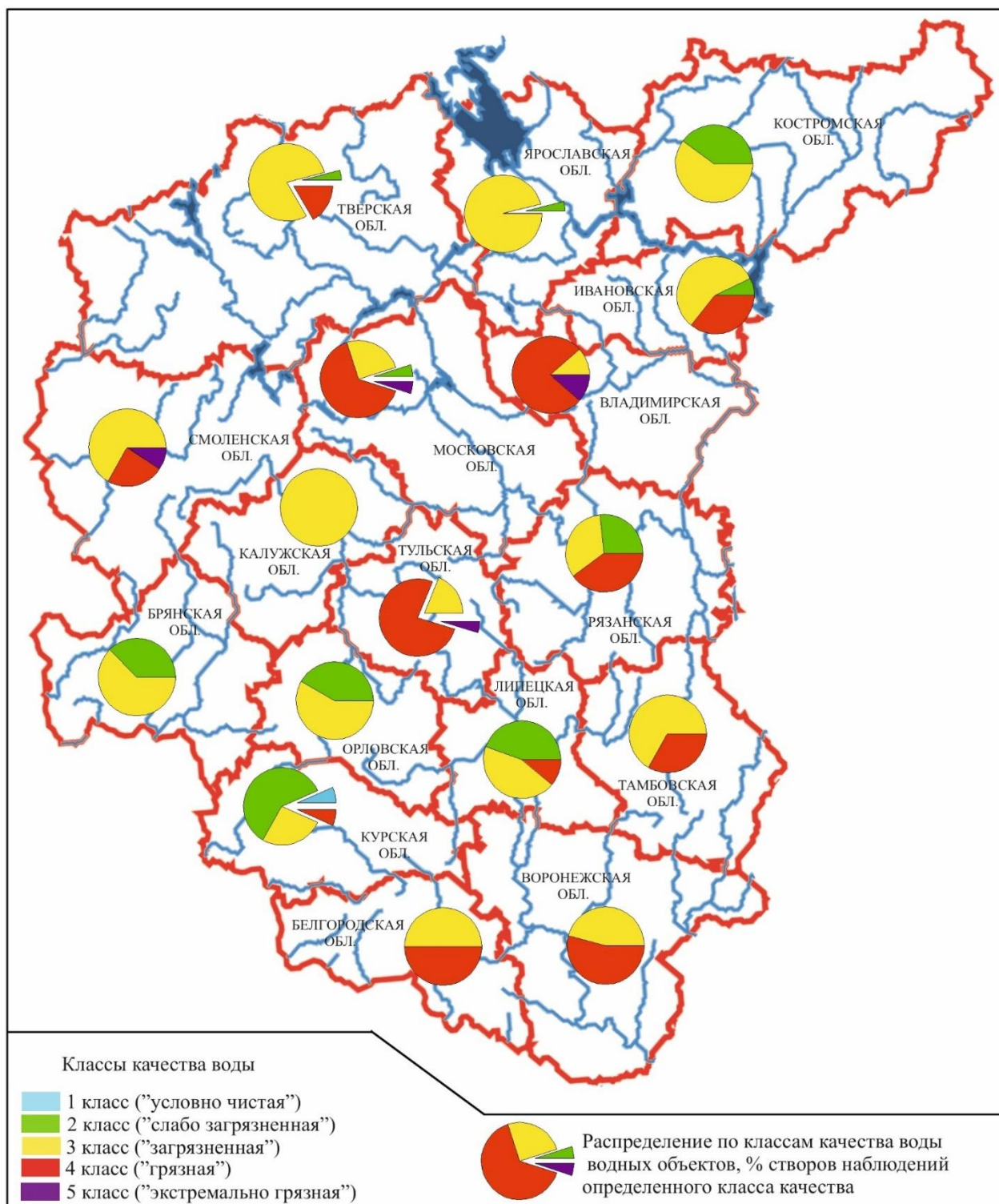


Рис. 5.1 Комплексная оценка качества поверхностных вод на территории Центрального федерального округа в 2024 г.

Южный федеральный округ (ЮФО)

В состав Южного федерального округа входят 6 субъектов Российской Федерации, в том числе: 4 республики (Адыгея, Калмыкия, Крым, Луганская Народные Республики), 1 край (Краснодарский край), 6 областей (Астраханская, Волгоградская, Ростовская, Донецкая, Херсонская, Запорожская) и один город федерального значения (г. Севастополь).

На территории Южного федерального округа расположены бассейны трех крупных рек России – Волги, Дона и Кубани. На территории Крымского полуострова большие реки отсутствуют, к средним относится р. Салгир, остальные водные объекты представлены малыми реками, ручьями, временными водотоками.

Таблица 5.1

Качество воды водных объектов на территории Центрального федерального округа в 2024 г.

№ п/п	Субъект Федерации	1 класс "условно чистая"	2 класс "слабо за- грязненная"	3 класс разряд "а" - "загрязненная" разряд "б" - "очень загряз- ненная"	4 класс разряд "а" - "грязная" разряд "б" - "грязная" разряд "в" - "очень грязная" разряд "г" - "очень грязная"	5 класс "экстремально грязная"	Источники загрязнения
		%	%	%	%	%	
1	Белгородская область			50,0	50,0		Предприятия ЖКХ, метал- лургической промышленно- сти, сельского хозяйства
2	Брянская область		37,5	62,5			Предприятия ЖКХ, Роспро- мышленность, Минэлектро- нпром и др.
3	Владимирская область			11,7	76,5	11,8	Предприятия ЖКХ, тяжелой промышленности и др.
4	Воронежская область			45,8	54,2		Предприятия ЖКХ, ФСК "ЕЭС России", Воронежсин- тезкаучук
5	Ивановская область		7,10	57,2	35,7		Предприятия ЖКХ и др.
6	Калужская область			100			Предприятия ЖКХ и др.
7	Костромская область		40,0	60,0			Предприятия ЖКХ и др.
8	Курская область	6,70	60,0	26,6	6,70		Предприятия ЖКХ и др.
9	Липецкая область		44,4	44,4	11,2		Предприятия ЖКХ, метал- лургической промышленно- сти и др.
10	Московская область		5,00	25,0	65,0	5,00	Предприятия ЖКХ и др..
11	Орловская об- ласть		41,7	58,3			Предприятия ЖКХ и др.
12	Рязанская область		26,7	33,3	40,0		Предприятия ЖКХ, нефтепе- рерабатывающей промыш- ленности и др.
13	Смоленская область			66,7	23,8	9,5	Предприятия ЖКХ и др.
14	Тамбовская область			66,7	33,3		Предприятия ЖКХ и др.

15	Тверская область		4,20	79,2	16,6		Предприятия ЖКХ и др.
16	Тульская область			19,0	76,2	4,80	Предприятия ЖКХ, химической, машиностроительной и металлургической промышленности и др.
17	Ярославская область		3,90	96,1			Предприятия ЖКХ, нефтеперерабатывающей, машиностроительной промышленности и др.

Белгородская область

4 класс качества,
разряды "а" и "б"

– вдхр. Белгородское, 6 и 21 км ниже г. Белгород; р. Болхолец, в черте г. Белгород; р. Оскол, 7 и 25 км ниже г. Старый Оскол; р. Осколец, 9 км ниже г. Губкин; р. Осколец, в черте г. Старый Оскол;

Владимирская область

4 класс качества,
разряды "а" и "б"

– р. Ока, выше и ниже г. Муром; р. Гусь, в черте г. Гусь-Хрустальный; р. Илевна, с. Панфилово; р. Клязьма, в черте г. Владимир и 3 км к ЮЗ от г. Владимир; р. Клязьма, в черте и ниже г. Ковров; р. Клязьма, 0,5 км ниже п. Галицы; р. Серая, ниже д. Новинки; р. Колокша, с. Бабаево;
– р. Бужа, 0,01 км выше д. Избище; р. Гусь, ниже г. Гусь-Хрустальный; р. Клязьма, в черте и ниже г. Владимир;
– р. Пекша, 0,8 км ниже г. Кольчугино; р. Ундолка, 1,5 км ниже г. Лакинск;

Воронежская область

4 класс качества,
разряды "а" и "б"

– р. Дон, 7 км выше и 1 км ниже г. Павловск; р. Дон, с. Новая Калитва; вдхр. Воронежское, 5,5 км выше г. Воронеж, 2,5 и 7 км ниже г. Воронеж; р. Тихая Сосна, ниже г. Острогожск; р. Битюг, 3 км к В и 4 км к Ю-В от р.п. Анна, 2 км к В и 0,5 км к Ю от г. Бобров; р. Черная Калитва, ниже г. Россошь; р. Хопер, 0,5 км ниже г. Борисоглебск;

Ивановская область

4 класс качества,
разряды "а" и "б"
разряд "в"

– р. Шача, выше и ниже г. Приволжск; р. Сунжа, в черте с. Новописцово;
– р. Постна, в черте д. Горкино;

Курская область

4 класс качества,
разряд "а"

– р. Тускарь, г. Курск, 1,9 км до устья;

Липецкая область

4 класс качества,
разряд "а"

– р. Воронеж, в черте и 4,1 км ниже г. Липецк;

Московская область

4 класс качества,
разряды "а" и "б"

– р. Лама, 0,6 км ниже с. Егорье; р. Дубна, выше и ниже п. Вербилки; р. Кунья, 4,1 км ниже г. Краснозаводск; р. Сестра, ниже с. Трехсвятское; р. Ока, ниже г. Коломна; р. Нара, выше и ниже г. Наро-Фоминск; р. Нара, выше и ни-

разряды "в" и "г"

5 класс качества
Рязанская область

4 класс качества
разряды "а" и "б"

разряд "в"
Смоленская область
4 класс качества,
разряды "а" и "б"

5 класс качества
Тамбовская область
4 класс качества,
разряд "а"

Тверская область
4 класс качества,
разряд "а"

разряд "в"
Тульская область
4 класс качества,
разряды "а" и "б"

разряд "в"

же г. Серпухов; р. Лопасня, выше и ниже г. Чехов; р. Осетр, в черте п. Городня; р. Москва, г. Москва, 0,3 км ниже Бабыгородской плотины; р. Москва, г. Москва в районе Бесединского моста МКАД; р. Москва, выше и ниже д. Нижнее Мячково; р. Москва, выше и ниже г. Воскресенск; р. Москва, в черте г. Коломна; р. Медвенка, ниже д. Большое Сареево; р. Пахра, 5 км выше г. Подольск; р. Нерская, выше и ниже с. Куровское; р. Нерская, д. Маришкино; р. Яуза, г. Москва, 0,1 км выше устья реки; р. Клязьма, 1,2 км выше и 0,1 км ниже г. Щелково, 0,1 км ниже г. Лосино-Петровский; р. Клязьма, выше и ниже г. Павловский Посад; р. Клязьма, выше и ниже г. Орехово-Зуево; р. Воря, выше и ниже г. Красноармейск;

– р. Кунья, 4,1 км выше г. Краснозаводск; р. Пахра, 1 и 14,1 км ниже г. Подольск; р. Пахра, д. Нижнее Мячково; р. Рожая, д. Домодедово;

– р. Закза, д. Большое Сареево; р. Воймега, 0,2 км выше и 1,5 км ниже г. Рошаль;

– р. Ока, ниже г. Рязань; р. Пра, 0,5 км ниже д. Борисово; р. Пра, п. Брыкин Бор; р. Пра, устье; р. Гусь, 0,3 км ниже с. Милушево;

– р. Верда, ниже г. Скопин;

– вдхр. Вазузское, в черте д. Хлепень; р. Днепр, 9,2 км ниже г. Смоленск; р. Вязьма, 2 км выше г. Вязьма; р. Вопец, 1 км ниже г. Сафоново;

– р. Гжать, 2,5 км ниже г. Гагарин; р. Вязьма, 6,3 км ниже г. Вязьма;

– р. Цна, 1,5 и 12,5 км ниже г. Тамбов; р. Цна, в черте г. Моршанск; р. Ворона, ниже г. Уварово; р. Савала, ниже г. Жердевка;

– Ивановское вдхр., в черте д. Безбородово; Ивановское вдхр., в черте г. Конаково; р. Остречина, в черте г. Бежецк, 0,5 км выше устья;

– р. Осуга, в черте с. Большой Борок;

– р. Ока, 7 км ниже г. Белев; р. Ока, выше и ниже г. Алексин; р. Упа, выше и ниже п. Ломинцевский; р. Упа, 3 км выше, 0,5 км ниже и 19,5 км ниже г. Тула; р. Упа, в черте д. Орлово; р. Упа, в черте д. Кулешово; р. Воронка, д. Ясная Поляна; Шатское вдхр., 7 км выше, в черте и 1,5 км ниже г. Новомосковск; р. Дон, г. Донской, г. Новомосковск, мкр Урванка, 23 км ниже г. Донской;

– р. Мышега, в черте г. Алексин.

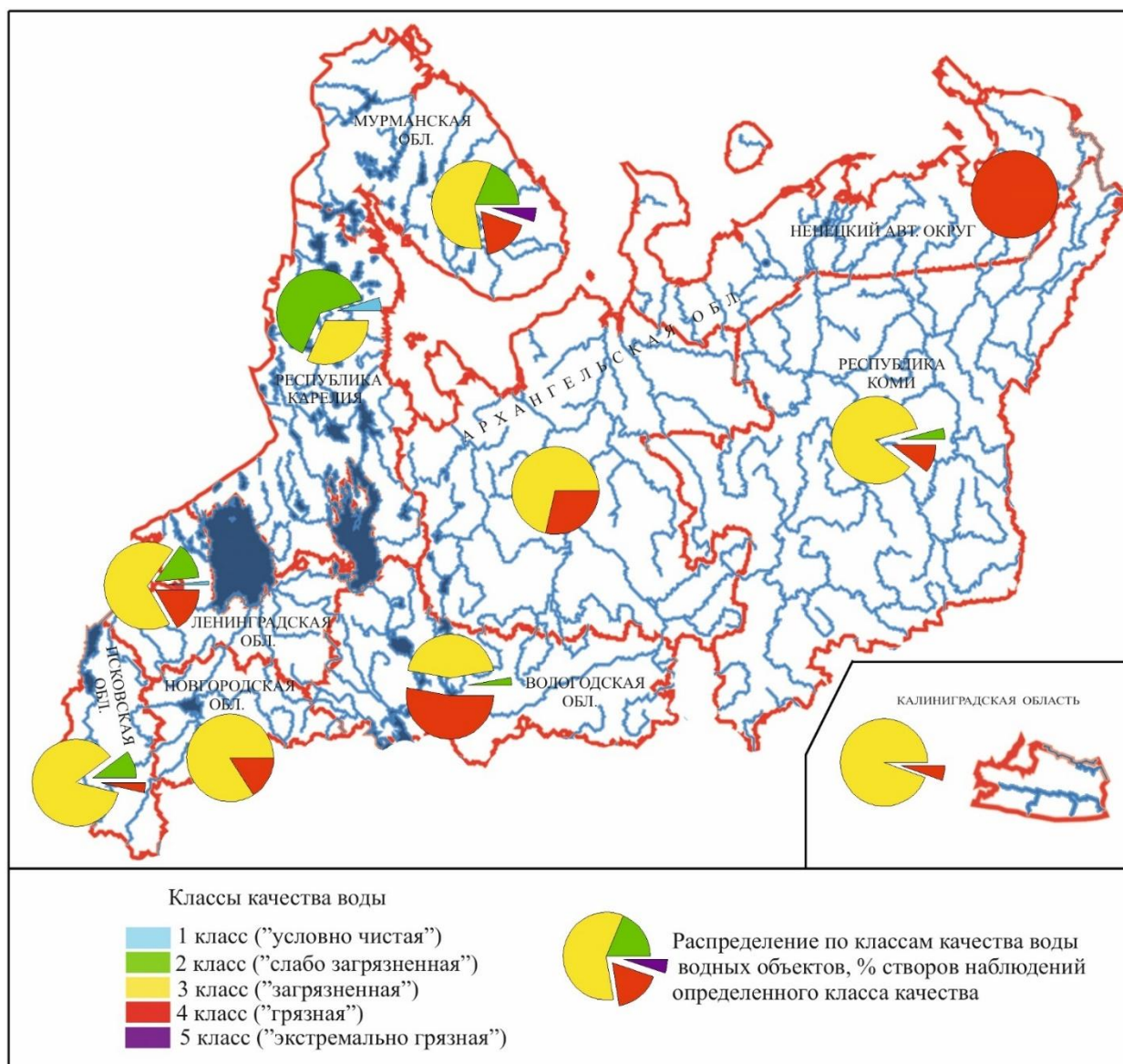


Рис. 5.2 Комплексная оценка качества поверхностных вод на территории Северо-Западного федерального округа в 2024 г.

В течение многолетнего периода в водных объектах Южного федерального округа преобладала вода 3-го класса качества ("загрязненная" и "очень загрязненная"), число створов которых в последние три года наблюдений возросло на территории Республики Адыгея от 33,3 % и 66,7 % до 100 %; существенно не изменилось и в 2024 г. составляло: Краснодарского края – 61,5 %, Астраханской и Волгоградской областей – 100 % и 84,2 % соответственно. Водные объекты с хорошим качеством воды отмечены на территориях: Республики Крым в 46,2 % створов 1-го класса ("условно чистая") и 34,6 % – 2-го класса ("слабо загрязненная"); Краснодарского края 5,2 % – 1-го класса и 17,9 % – 2-го класса; Волгоградской области 5,3 % – 2-го класса (рис. 5.3, табл. 5.3). В 2024 г. в водных объектах Ростовской области сохраняется низкое качество воды, соответствующее уровню 4-го класса ("грязная" или "очень грязная") в 81,4 % створов, 5-го класса ("экстремально грязная") – 3,40 % створов (р. Средний Егорлык, ниже г. Сальск; р. Глубокая, ниже г. Миллерово) (рис. 5.3, табл. 5.3).

Северо-Кавказский федеральный округ (СКФО)

В состав Северо-Кавказского федерального округа входят 7 субъектов Российской Федерации, в том числе: 6 республик (Дагестан, Ингушетия, Кабардино-Балкарская, Карачаево-Черкесская, Северная Осетия–Алания, Чеченская) и 1 край (Ставропольский).

Водный потенциал Северо-Кавказского федерального округа полностью обеспечивает потребности населения и отраслей экономики в водных ресурсах, в числе которых реки Кубань, Терек, Баксан, Зеленчук, Сулак, Большая Лаба, Ардон, Сунжа и др.

Таблица 5.2

Качество воды водных объектов на территории Северо-Западного федерального округа в 2024 г.

№ п/п	Субъект Федерации	1 класс "условно чистая"	2 класс "слабо загрязненная"	3 класс разряд "а" - "загрязненная" разряд "б" - "очень загрязненная"	4 класс разряд "а" - "грязная" разряд "б" - "грязная" разряд "в" - "очень грязная" разряд "г" - "очень грязная"	5 класс "экстремально грязная"	Источники загрязнения
		%	%	%	%	%	
1	Архангельская область			71,4	28,6		Предприятия целлюлозно-бумажной промышленности
2	Вологодская область		2,80	44,4	52,8		Предприятия целлюлозно-бумажной промышленности и ЖКХ
3	Калининградская область			94,4	5,60		Предприятия ЖКХ, сельского хозяйства и др.
4	Ленинградская область	1,30	14,1	68,0	16,6		Нет сведений
5	Мурманская область		19,0	58,6	17,2	5,20	Предприятия черной и цветной металлургии
6	Ненецкий автономный округ				100		Район добычи нефти
7	Новгородская область			83,9	16,1		Нет сведений
8	Псковская область		10,3	86,2	3,50		Нет сведений
9	Республика Карелия	4,90	63,4	31,7			Нет сведений
10	Республика Коми		4,30	85,1	10,6		Нефтеперерабатывающие заводы

Архангельская область

4 класс качества,
разряд "а"

– р. Волошка, д. Тороповская; р. Вычегда, 1 км выше г. Кораяма; р. Яренга, с. Тохта; прот. Кузнечиха, г. Архангельск (4 км выше устья);

Вологодская область

4 класс качества,
разряды "а" и "б"

– р. Северная Двина, г. Великий Устюг и г. Красавино; р. Сухона, г. Сокол, 1 км выше впадения р. Пельшма, г. Великий Устюг; р. Кубена, д. Савинская; р. Сямжена, с. Сямжа; р. Вологда, 1 км выше и 2 км ниже г. Вологда; р. Двина, д. Котлакса; р. Молога, 1 км выше и 1 км ниже г. Устюжна; р. Кошта, в черте г. Череповец; р. Ягорба, 0,5 км ниже д. Мостовая; р. Ягорба, в черте г. Череповец;

разряд "в"

Калининградская область

4 класс качества,

разряд "а"

Ленинградская область

4 класс качества,

разряды "а" и "б"

Мурманская область

4 класс качества,

разряды "а" и "б"

разряды "в" и "г"

5 класс качества

Ненецкий Автономный округ

4 класс качества,

разряд "а"

Новгородская область

4 класс качества,

разряд "а"

Псковская область

4 класс качества,

разряд "а"

Республика Коми

4 класс качества,

разряд "а"

– р. Пельшма, г. Сокол;

– р. Преголя, в черте г. Калининград;

– р. Каменка, 0,5 км ниже д. Каменка; р. Славянка; р. Охта, в черте г. Санкт-Петербург; р. Черная, г. Кириши; р. Луга, 1 км выше г. Луга; оз. Сяберо; р. Ижора; р. Охта, г. Санкт-Петербург, ств. моста пр. Шаумяна и в черте п. Мурино; р. Тигода, 2 км ниже и 1,5 км выше г. Любань; р. Назия;

– Протока без названия (из оз. Куэтс-ярви в оз. Сальми-ярви), пгт Никель; р. Печенга, пгт Корзуново; р. Луоттн-йоки, устье; р. Нама-йоки, пгт Луостари; р. Ковдора, 11 км к ЮВ от г. Ковдор; р. Можель, г. Ковдор; р. Белая, г. Апатиты; оз. Большой Вудъявр, г. Кировск;

– р. Хауки-лампи-йоки, г. Заполярный; р. Ньюдуай, г. Мончегорск;

– руч. Варничный, г. Мурманск; р. Колос-йоки, 1,7 км ниже пгт Никель; р. Роста, г. Мурманск;

– р. Сула, д. Коткино;

– р. Кересть, 2 км выше и 3 км ниже г. Чудово; оз. Ильмень, ств. 1, 2; р. Полисть, 0,7 км ниже г. Старая Русса; р. Шелонь; р. Ловать, 1,7 км ниже пгт Парфино;

– р. Гдовка, г. Гдов;

– р. Вишера, д. Лунь; р. Уса, с. Усть-Уса; р. Седью, п. Седью; р. Ижма, 2 км ниже г. Сосногорск; р. Ухта, 8 км ниже г. Ухта.

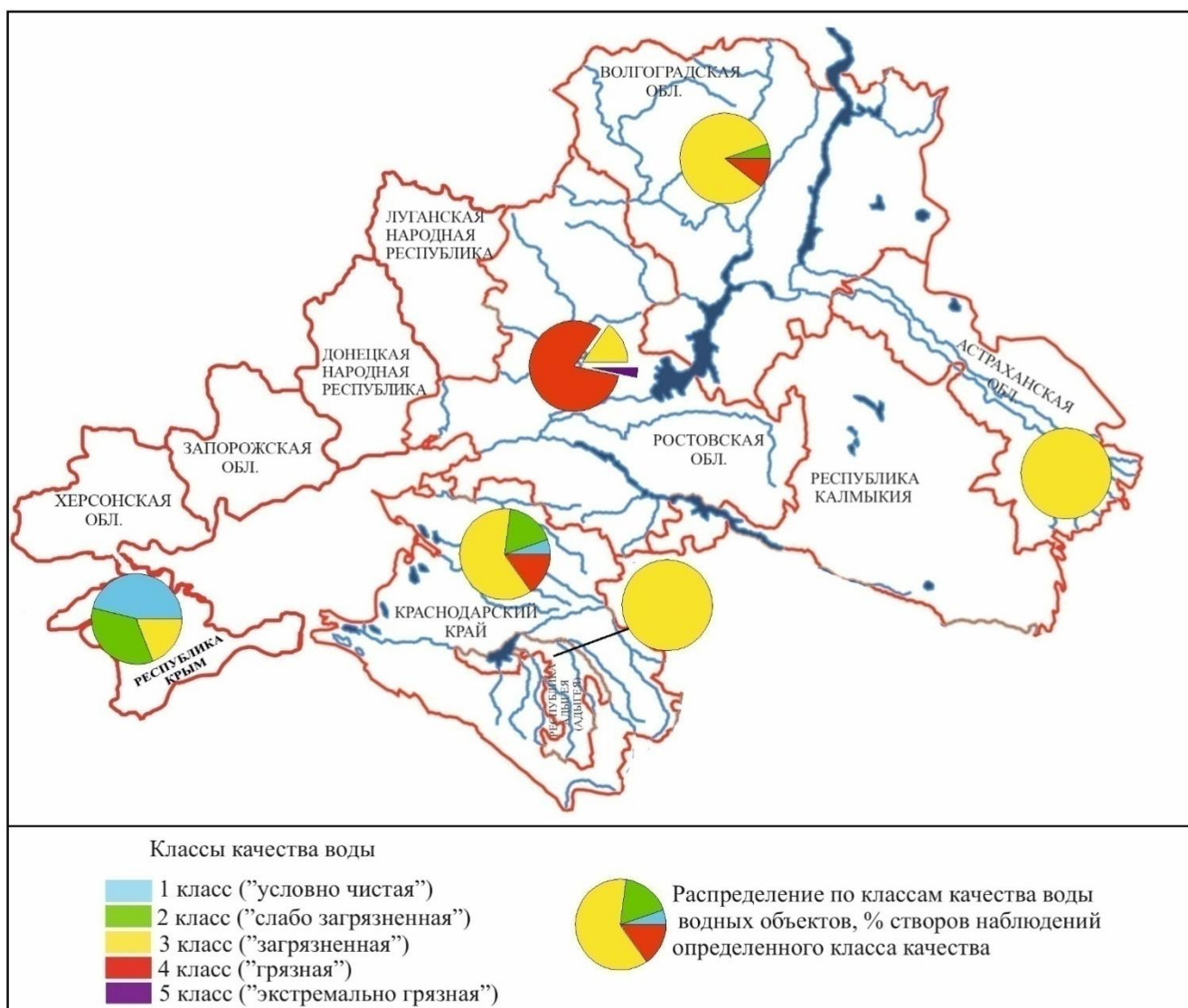


Рис. 5.3 Комплексная оценка качества поверхностных вод на территории Южного федерального округа в 2024 г.

В 2024 г. качество поверхностных вод Северо-Кавказского федерального округа варьировало в диапазоне от 1-го класса ("условно чистая") до 4-го класса ("грязная" или "очень грязная"). На водных объектах Карачаево-Черкесской Республики и Республики Северная Осетия-Алания преобладали створы с водой 1-го класса качества ("условно чистая") – 87,5 % и 52,8 % соответственно; Республик Дагестан и Кабардино-Балкарская – 3-го класса ("загрязненная" и "очень загрязненная") – 50,0 % и 57,1 %. Число створов, вода в которых оценивалась как "слабо загрязненная", изменялось от 11,8-12,5 % на водных объектах Карачаево-Черкесской Республики и Республики Северная Осетия до 40,0-44,4 % на остальной территории округа. Вода 4-го класса качества встречалась в отдельных водных объектах Ставропольского края (16,7 %), Республик Дагестан и Северная Осетия–Алания (10,0 % и 11,8 % соответственно) (рис. 5.4, табл. 5.4).

Приволжский федеральный округ (ПФО)

ПФО занимает центральную и восточную часть Европейской части России. Большая часть территории расположена в бассейне р. Волга.

На территории ПФО расположена большая часть бассейна крупнейшей реки Европы – Волги; на востоке округа часть бассейна Урала; на западе, севере и востоке незначительные части бассейнов Дона, Северной Двины, Печоры и Оби. Кроме Волги и Урала, к большим рекам федерального округа относятся: в бассейне Волги – р. Кама с притоками р. Вятка и р. Белая с притоком р. Уфа; р. Ока с притоками рр. Мокша и Сура; в бассейне Дона – р. Хопер; в бассейне Оби – р. Тобол. На территории округа находится большая часть водохранилищ Волжско-Камского каскада – Чебоксарское, Куйбышевское, Саратовское на Волге; Камское, Нижнекамское и Воткинское на Каме. Крупными также являются Ириклинское водохранилище на р. Урал, Сурское на р. Сура, Юмагузинское на р. Белая и Павловское на р. Уфа.

Таблица 5.3

Качество воды водных объектов на территории Южного федерального округа в 2024 г.

№ п/п	Субъект Федерации	1 класс "условно чистая"	2 класс "слабо загрязненная"	3 класс разряд "а" - "загрязненная" разряд "б" - "очень загрязненная"	4 класс разряд "а" - "грязная" разряд "б" - "грязная" разряд "в" - "очень грязная" разряд "г" - "очень грязная"	5 класс "экстремально грязная"	Источники загрязнения
		%	%	%	%	%	
1	Республика Адыгея			100			Нет сведений
2	Республика Крым	46,2	34,6	19,2			Предприятия ЖКХ
3	Краснодарский край	5,20	17,9	61,5	15,4		Нет сведений
4	Астраханская область			100			Предприятия ЖКХ и др.
5	Волгоградская область		5,30	84,2	10,5		Предприятия ЖКХ и др.
6	Ростовская область			15,2	81,4	3,40	Нет сведений

Краснодарский край

4 класс качества, разряд "а"

– р. Кирпили, ст-ца Кирпильская; р. Кубань, 11,5 км ниже г. Армавир, 3,2 км ниже г. Кропоткин, 24,5 и 30,0 км ниже г. Краснодар; р. Афипис, ст-ца Смоленская; р. Вулан, п. Архипо-Осиповка;

Ростовская область

4 класс качества, разряды "а" и "б"
разряды "в" и "г"

– 72,9 % створов;
– р. Кундрючья, выше и ниже г. Красный Сулин, устье; р. Большой Несветай, с. Гребцово; р. Тузлов, г. Новочеркасск, 0,5 км выше устья реки;
– р. Средний Егорлык, ниже г. Сальск; р. Глубокая, ниже г. Миллерово;

5 класс качества

Волгоградская область

4 класс качества, разряд "а"

– Цимлянское вдхр., с. Ложки, х. Красноярский.

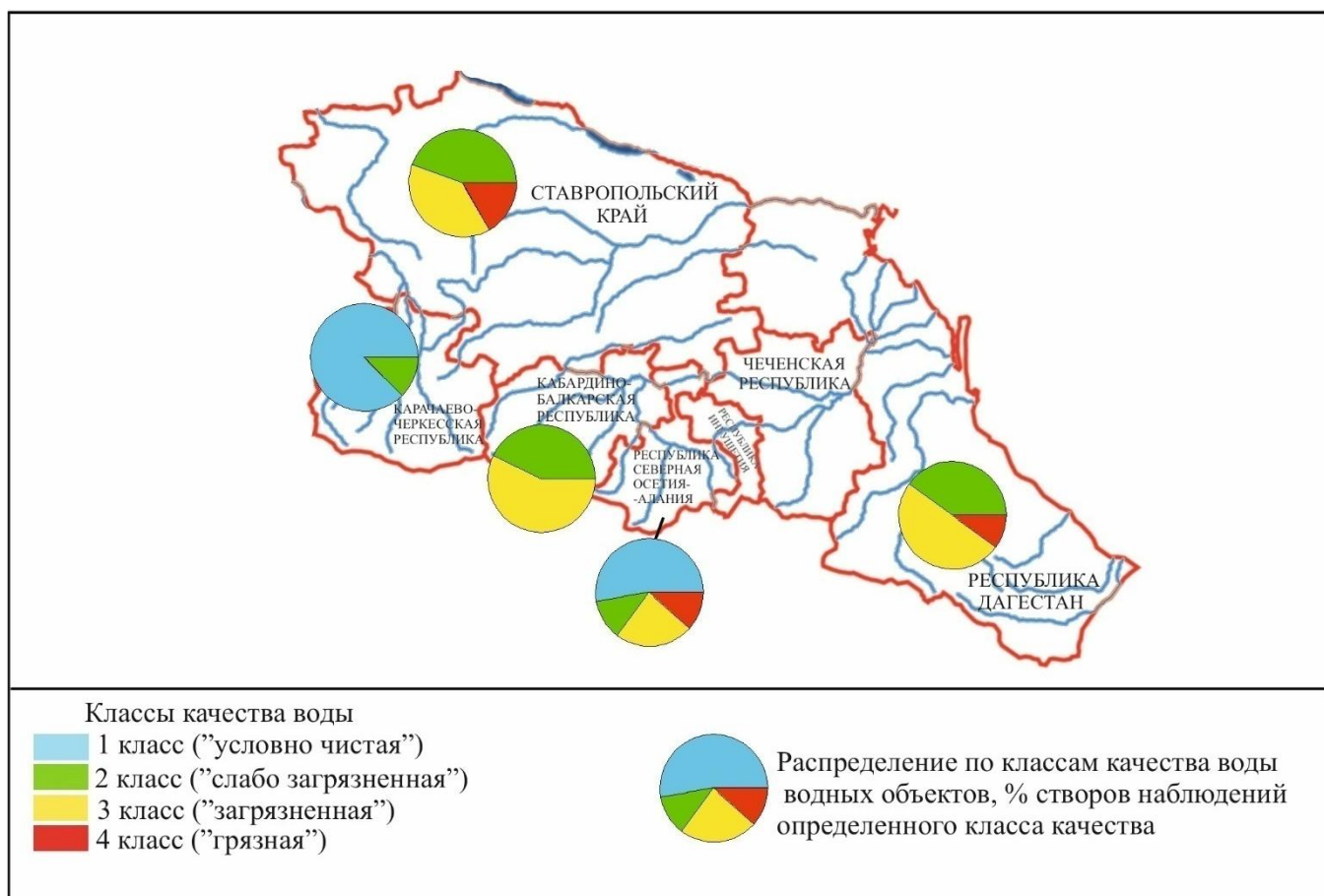


Рис. 5.4 Комплексная оценка качества поверхностных вод на территории Северо-Кавказского федерального округа в 2024 г.

В течение 2024 г. качество поверхностных вод Приволжского федерального округа существенно не менялось, в преобладающем числе створов (62,3-100 %) вода по качеству соответствовала уровню 3-го класса ("загрязненная" или "очень загрязненная"). Наибольшее число створов с водой, соответствующей 4-му классу качества, от 21,3 % до 33,3 % отмечалось в водных объектах Нижегородской области, а также Республик Марий Эл, Мордовия и Татарстан, Удмуртской Республики. В 2022-2024 гг. наблюдалась тенденция уменьшения числа створов с водой 4-го класса качества в водных объектах Самарской области от 24,2 % и 12,1 % до 6,1 %, Ульяновской – от 25,0 % и 12,5 % до 6,3 %. На территории Самарской области сохраняется низким, на уровне 5-го класса ("экстремально грязная"), качество воды р. Падовая в районе г. Самара (рис. 5.5, табл. 5.5).

Уральский федеральный округ (УФО)

В УФО входят 2 автономных округа – Ханты-Мансийский и Ямало-Ненецкий и 4 области – Курганская, Свердловская, Челябинская и Тюменская.

Водные ресурсы округа представлены речной сетью, озерами, искусственными водоемами, а также болотами. Наиболее обеспечен поверхностными водными ресурсами Ямало-Ненецкий автономный округ, наименее – Курганская область.

Главной рекой Уральского федерального округа является Обь, а также бассейны рек Пур, Таз и Надым, значительные части бассейна рек Волга (часть бассейна р. Уфа) и Урал. К большим рекам, протекающим по территории округа, относятся реки Обского бассейна: притоки Оби – рр. Иртыш, Северная Сосьва, Вах, Васюган и Тром-Юган; притоки Иртыша – р. Тобол (с притоками – р. Тавда, р. Тура, р. Исеть и р. Убаган), р. Ишим и р. Конда.

Крупные водохранилища расположены в промышленных районах – Аргазинское и Шершневское на р. Миасс; Долгобродское и Нязепетровское на р. Уфа; Верхнеуральское на р. Урал в Челябинской области; Белоярское на р. Пышма в Свердловской области.

Большинство створов на водных объектах УФО характеризовались неудовлетворительным качеством воды 4-го класса ("грязная" или "очень грязная"), число которых в 2024 г. практически сохранилось на уровне предыдущего года и изменялось от 61,5 % на территории Челябинской области до 100 % Курганской области и Ямало-Ненецкого автономного округа. Вода, оцениваемая 5-м классом качества ("экстремально грязная"), встречалась в водных объектах Свердловской и Тюменской областях в 7,10 % и 3,20 % створов соответственно. Водные объекты с водой хорошего качества, соответствующие уровню 1-го и 2-го классов ("условно чистая" или "слабо загрязненная"), на территории округа отсутствуют (рис. 5.6, табл. 5.6).

Таблица 5.4

Качество воды водных объектов на территории Северо-Кавказского федерального округа в 2024 г.

№ п/п	Субъект Федерации	1 класс "условно чистая"	2 класс "слабо загрязненная"	3 класс разряд "а" - "загрязненная" разряд "б" - "очень загрязнен- ная"	4 класс разряд "а" - "грязная" разряд "б" - "грязная" разряд "в" - "очень грязная" разряд "г" - "очень грязная"	5 класс "экстремально грязная"	Источники загрязнения
		%	%	%	%	%	
1	Республика Дагестан		40,0	50,0	10,0		Предприятия ЖКХ и др.
2	Кабардино- Балкарская Республика		42,9	57,1			Нет сведений
3	Карачаево-Черкесская Республика	87,5	12,5				Предприятия ЖКХ и др.
4	Республика Северная Осетия–Алания	52,8	11,8	23,6	11,8		Предприятия ЖКХ, цветной металлургии
5	Ставропольский край		44,4	38,9	16,7		Предприятия ЖКХ и др.

Республика Дагестан

4 класс качества,
разряд "а"

– оз. Южно-Аграханское, с. Новая Коса;

Республика Северная Осетия–Алания

4 класс качества,
разряды "а" и "б"

– р. Терек, выше и ниже г. Беслан;

Ставропольский край

4 класс качества,
разряд "б"
разряд "г"

– р. Калаус, выше и ниже г. Светлоград;
– вдхр. Пролетарское, п. Правый Остров

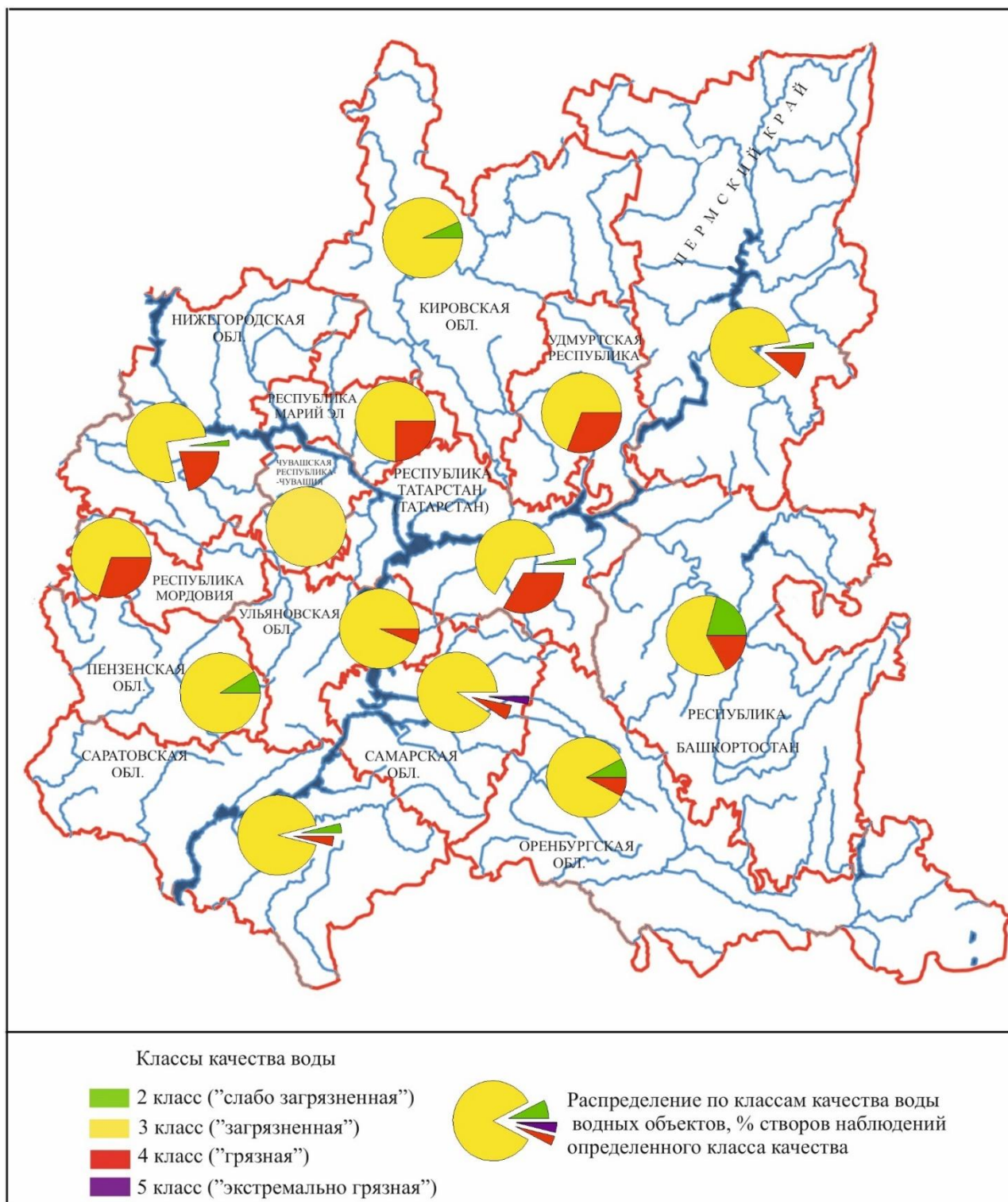


Рис. 5.5 Комплексная оценка качества поверхностных вод на территории Приволжского федерального округа в 2024 г.

Качество воды водных объектов на территории Приволжского федерального округа в 2024 г.

№ п/п	Субъект Федерации	1 класс "условно чистая"	2 класс "слабо загрязненная"	3 класс разряд "а" – "загрязненная" раз- ряд "б" – "очень загрязненная"	4 класс разряд "а" – "грязная" разряд "б" – "грязная" разряд "в" – "очень гряз- ная" разряд "г" – "очень гряз- ная"	5 класс "экстремально грязная"	Источники загрязнения
		%	%	%	%	%	
1	Республика Башкортостан		20,7	62,3	17,0		Предприятия ЖКХ, химической и нефте- химической промышленности, электро- энергетики и др.
2	Республика Марий Эл			75,0	25,0		Предприятия ЖКХ и др
3	Республика Мордовия			70,0	30,0		Предприятия ЖКХ
4	Республика Татарстан		2,60	64,1	33,3		Предприятия ЖКХ, химической и нефте- химической, машиностроительной, авиа- ционной промышленности
5	Удмуртская Республика			69,2	30,8		Предприятия ЖКХ и др.
6	Чувашская Республика			100			Предприятия ЖКХ и др.
7	Пермский край		2,20	86,7	11,1		Предприятия ЖКХ и др.
8	Кировская область		6,70	93,3			Предприятия ЖКХ, химической и нефте- химической промышленности, электро- энергетики, машиностроения
9	Нижегородская область		2,10	76,6	21,3		Предприятия ЖКХ, автопрома и др.
10	Оренбургская область		7,70	84,6	7,70		Предприятия ЖКХ и др
11	Пензенская область		9,10	90,9			Предприятия ЖКХ и др.
12	Самарская область			90,9	6,10	3,00	Предприятия ЖКХ, автопрома, химиче- ской и нефтехимической промышленно- сти
13	Саратовская область		3,85	92,3	3,85		Предприятия ЖКХ
14	Ульяновская область			93,7	6,30		Предприятия ЖКХ, предприятия мини- стерства строительства РФ и др.

Республика Башкортостан

4 класс качества, разряды "а" и "б"

– р. Белая, в черте и 0,5 км выше г. Салават, 0,5 км ниже г. Ишимбай, 10,5 км ниже и 3 км к В от г. Стерлитамак;
р. Ашкадар, в черте г. Стерлитамак; р. Уршак, 0,5 км выше и в черте д. Булгаково; оз. Асли-Куль;

Республика Марий-Эл

4 класс качества разряд "а"

– р. Малая Кокшага, г. Йошкар-Ола, в черте рзд. Куяр;

Республика Мордовия

4 класс качества, разряд "а"

– р. Инсар, 10,5 км ниже г. Саранск; р. Инсар, 0,5 км ниже д. Языковка; р. Нуя, 1,2 км ниже с. Апраксино;

Республика Татарстан

4 класс качества, разряды "а" и "б"

– Куйбышевское вдхр., 4 км ниже г. Казань; р. Карла, 6 км ниже г. Буинск; р. Кубня, 1 км выше с. Чутеево; р. Казанка, в черте г. Казань, у моста "Кировская дамба"; р. Мензеля; р. Шошма, в черте с. Большие Лызи; р. Степной Зай, выше и ниже г. Альметьевск; р. Степной Зай, выше и ниже г. Заинск; р. Степной Зай, 1 км ниже г. Лениногорск; р. Зай, ниже г. Бугульма;

Удмуртская Республика

4 класс качества, разряды "а" и "б"

– р. Иж, с. Яган; р. Чепца, в черте г. Глазов; р. Лоза, ниже п. Игра; р. Адамка, ниже с. Грахово; р. Иж, 10 км ниже г. Ижевск;

Пермский край

4 класс качества, разряд "а"

– р. Кама, р.п. Гайны; вдхр. Камское, 10 км ниже г. Березники; вдхр. Воткинское, 2 км выше г. Краснокамск; р. Яйва; р. Косьва, 0,3 км ниже г. Губаха;

Нижегородская область

4 класс качества, разряд "а"

– р. Пыра, выше п. 1 Мая; р. Везлома, г. Бор, выше сброса сточных вод и ниже п. Неклюдово; р. Кудьма, 13 км к СВВ от д. Ефимьево; р. Кудьма, г. Кстово; р. Кудьма, 0,3 км выше п. Ленинская Слобода; р. Керженец, 0,1 км ниже с. Хахалы; р. Теша, ниже г. Арзамас; р. Теша, ниже д. Натальино; р. Сейма, 1 км ниже г. Володарск;

Оренбургская область

4 класс качества

разряд "а"

разряд "в"

– р. Блява, 1 км выше г. Медногорск;

– р. Блява, ниже г. Медногорск;

Самарская область

4 класс качества, разряды "а" и "б"

– р. Съезжая, 0,5 км выше устья; р. Чапаевка, 1 км выше и 1 км ниже г. Чапаевск;

5 класс качества

– р. Падовая, г. Самара;

Саратовская область

4 класс качества, разряд "а"

– р. Большой Узень, 0,5 км ниже г. Новоузенск;

Ульяновская обл.

4 класс качества, разряд "а"

– р. Большой Черемшан, 1 км выше г. Димитровград

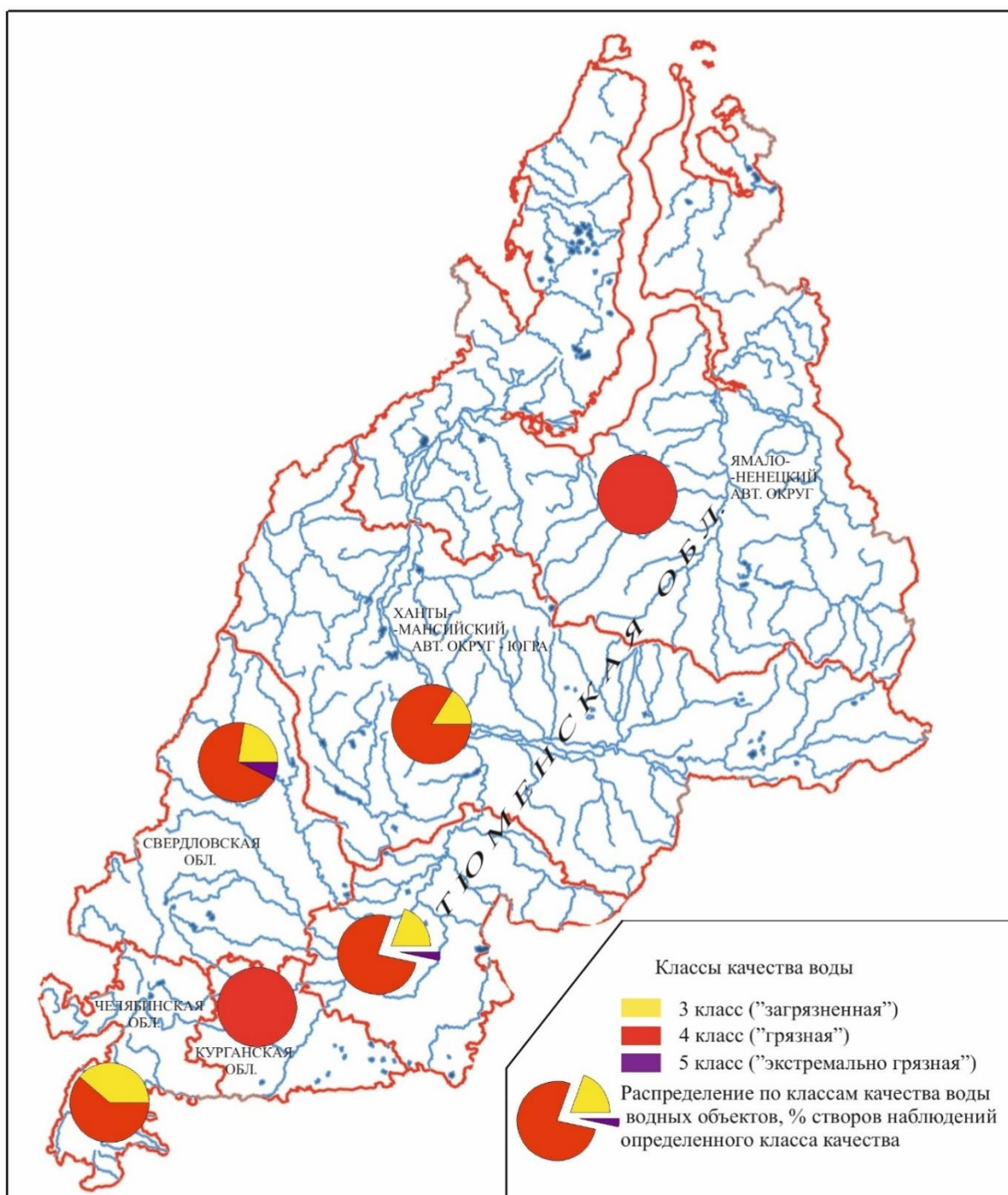


Рис. 5.6 Комплексная оценка качества поверхностных вод на территории Уральского федерального округа в 2024 г.

Сибирский федеральный округ (СФО)

В СФО входят практически все регионы Западно-Сибирского и Восточно-Сибирского экономических районов, за исключением Тюменской области. СФО включает 3 республики (Алтай, Тыва, Хакасия), 2 края (Алтайский, Красноярский), 5 областей (Иркутская, Кемеровская, Новосибирская, Омская, Томская). Округ имеет хорошо развитую речную сеть, относящуюся к трем крупным водным бассейнам: оз. Байкал, р. Лена, р. Енисей, р. Обь.

В 2024 г. в водных объектах на территории преобладала вода удовлетворительного качества 3-го класса за исключением поверхностных вод Иркутской, Новосибирской и Томской областей. Направленность изменения качества воды водных объектов разнообразна. В 2024 г. по сравнению с 2022-2023 гг. ухудшилось качество воды на водных объектах: Республики Алтай и Алтайского края в результате возрастания числа створов с водой, оцениваемой 3-м классом до 88,9 % и 77,3 %, Омской области в результате возрастания числа створов 4-го класса качества ("грязная" или "очень грязная" вода) до 40,7 %. Низкое качество воды сохраняется на водных объектах Новосибирской области, где число створов с водой, оцениваемой 4-м классом ("грязная" или "очень грязная") в течение 2022-2024 гг. возрастало от 71,0 % и 84,2 % до 89,5 %. Как "экстремально грязная" оценивалась вода в единичных створах на территории Алтайского края (4,50 %) и Новосибирской области (7,90 %).

Таблица 5.6

Качество воды водных объектов на территории Уральского федерального округа в 2024 г.

№ п/п	Субъект Федерации	1 класс "условно чистая"	2 класс "слабо загрязненная"	3 класс разряд "а" – "загрязненная" разряд "б" – "очень загрязнен- ная"	4 класс разряд "а" – "грязная" разряд "б" – "грязная" разряд "в" – "очень грязная" разряд "г" – "очень грязная"	5 класс "экстремально грязная"	Источники загрязнения
		%	%	%	%	%	
1	Курганская область				100		Предприятия ЖКХ, элек- троэнергетики, машино- строения
2	Свердловская область			22,6	70,3	7,1	Предприятия химиче- ской промышленности, машиностроения, ЖКХ, цветной и черной метал- лургии
3	Тюменская область (без ХМАО и ЯНАО)			19,4	77,4	3,2	Предприятия нефтехими- ческой, химической про- мышленности, ЖКХ
4	Челябинская область			38,5	61,5		Предприятия химической промышленности, тяже- лого машиностроения, ЖКХ
5	Ханты-Мансийский автономный округ			16,1	83,9		Предприятия газовой, нефтедобывающей про- мышленности
6	Ямало-Ненецкий автономный округ				100		Предприятия Газпром- энерго, нефтегазовой промышленности

Курганская область

4 класс качества
разряды "а", "б" и "в"

разряды "в" и "г"

– р. Уй, в черте с. Усть-Уйское; р. Тобол, в черте и 16 км ниже г. Курган, в черте с. Звериноголовское, в черте с. Бело-
зерское; р. Теча, с. Першинское; р. Миасс, р.п. Каргаполье; р. Исеть, в черте и ниже г. Шадринск, с. Мехонское; Курган-
ское вдхр.; р. Синара, к 3 от с. Никитское;
– р. Миасс, р.п. Каргаполье; оз. Большой Камаган, с. Большой Камаган; оз. Бутырино, с. Бутырино; оз. Иткуль, с. Жит-
никовское;

Свердловская область

4 класс качества,
разряды "а", "б", "в" и "г"

– р. Чусовая, 0,4 км выше с. Косой Брод, 8,5 км выше г. Первоуральск, 0,1 км выше и 2,2 км ниже р.п. Староуткинск,
1,6 км выше с. Усть-Утка; вдхр. Волчихинское, 2,5 км Ю от с. Новоалексеевское; р. Уфа, в черте г. Михайловск;

разряды "в" и "г" 5 класс качества	р. Северушка, устье; р. Ивдель, ЮВ окраина г. Ивдель; р. Ирбит, в черте г. Ирбит; р. Исеть, 21,3, 5,3 км выше и 9,3 км ниже г. Каменск-Уральский; р. Кунара, 5,5 км ниже г. Богданович; р. Ляля, 1,3 км выше г. Нижняя Ляля; р. Нейва, 5 км ниже г. Невьянск; р. Ница, 17 км выше и 22 км ниже г. Ирбит; р. Патрушиха, в черте г. Екатеринбург; р. Пышма, 2,6 км ниже и 4 км выше г. Талица, 5,5 выше и 8 км ниже г. Камышлов, 2,7 км выше и 7 км ниже г. Сухой Лог, 17,4 км ниже р.п. Белоярский; р. Реж, 3 км выше г. Реж; р. Решетка, в черте с. Новоалексеевское; р. Синячиха, 0,5 км выше д. Синячиха; р. Сосьва, в черте п. Чернойарский, 18,3 км ниже п. Сосьва; р. Тагил, 1 км выше и 12 км ниже г. Верхний Тагил, 7 км выше, в черте и 23 км ниже г. Нижний Тагил; р. Тура, 8,7 км ниже г. Нижняя Тура, 0,2 км выше и 0,5 км ниже г. Верхотурье; р. Турья, 16 км выше г. Краснотурынский; р. Каква, 10 км ниже г. Серов; р. Лобва, 2 км выше и 4 км ниже р.п. Лобва; р. Сысерть, в черте г. Двуреченск; – р. Салда, д. Прокопьевская Салда; р. Тавда, 4 км выше и 1,5 км ниже г. Тавда; р. Тура, в черте и 7 км ниже г. Туринск, 0,2 км выше д. Тимофеево; р. Исеть, в черте и 7 км ниже г. Екатеринбург, д. Колюткино; р. Ляля, 5,1 км ниже г. Нижняя Ляля; р. Ница, 0,2 км выше с. Краснослободское; р. Реж, 9 км ниже г. Реж; р. Чусовая, 1,7 км и 17 км ниже г. Первоуральск; – р. Исеть, 19,1 км ниже г. Екатеринбург; р. Пышма, 13 км выше и 5 км ниже г. Березовский; р. Нейва, 17 км выше г. Невьянск; р. Патрушиха, 1,7 км ЮЗ окраины г. Екатеринбург; р. Тавда, 4 км выше г. Тавда;
<u>Тюменская область</u> 4 класс качества разряды "а", "б"	– р. Иртыш, в черте с. Уват; р. Исеть, в черте с. Исетское; р. Аремзянка, в черте д. Чукманка; р. Демьянка, с. Демьянское; р. Конда, 1 км выше и 0,5 км ниже г. Урай, в черте п. Выкатной, с. Болчары; р. Пышма, в черте пгт Богандинский; р. Тобол, в черте г. Тобольск, 2 км выше и 2,5 км ниже г. Ялуторовск, в черте с. Иевлево, в черте с. Коркино; р. Тура, 7,4 км выше и в черте г. Тюмень, с. Салаирка, в черте с. Покровское; р. Ук, 0,9 км ниже г. Заводоуковск; р. Вагай, с. Вагай; р. Исеть, в черте с. Исетское; р. Иска, с. Велижаны; оз. Янтыково, в черте д. Янтык;
разряд "в" 5 класс качества <u>Челябинская область</u> 4 класс качества, разряды "а", "б", "в" и "г"	– р. Тура, черте г. Тюмень, с. Салаирка; р. Иска, г. Велижаны; р. Тавда, 0,1 км выше с. Нижняя Тавда; – р. Туртас, п. Туртас;
разряды "в" и "г" <u>Ханты-Мансийский автономный округ</u> 4 класс качества, разряды "а" и "б"	– р. Уфалейка, 3,5 км выше, 3 км и 30,8 км ниже г. Верхний Уфалей; р. Ай, 1 км выше и 1 км ниже г. Куса; р. Ай, 3 км ниже г. Златоуст; р. Миасс, 5 км выше, в черте и 29 км ниже г. Миасс, 6,6 км и 23 км ниже г. Челябинск, 1 км выше п. Полетаево; р. Увелька, 0,7 км выше г. Троицк; р. Уй, п. Бобровский; Аргазинское вдхр., д. Байрамгулово; Троицкое вдхр., 0,5 км ниже г. Троицк; оз. Смолино, в черте и 2 км южнее г. Челябинск; оз. Первое, 1,4 км к С от места впадения ручья; оз. Второе, в черте г. Челябинск; оз. Чебаркуль, в черте г. Чебаркуль; оз. Аргаяш, в черте р.п. Аргаяш; – р. Уй, с. Степное; Аргазинское вдхр., 5,2 км к В от г. Карабаш; оз. Шелюгино, в черте г. Челябинск;
	– прот. Вартовская Обь (р. Обь), в черте и 5,8 км ниже г. Нижневартовск; р. Обь, в черте с. Сытомино, 0,4 км выше и 0,5 км ниже г. Нефтеюганск; 4 км выше и 22 км ниже г. Сургут, 0,5 км ниже и 1 км выше пгт Октябрьское, в черте с. Полноват; р. Аган, в черте пгт Новоаганск; р. Большой Юган, в черте с. Угут; р. Вах, в черте с. Большетархово, в черте с. Ларьяк, в черте п. Ваховск; р. Иртыш, 3,4 км ниже и 3 км выше г. Ханты-Мансийск, в черте п. Горноправдинск; р. Казым, 1,5 км ниже и в черте г. Белоярский, в черте д. Юильск; р. Ляпин, с. Ломбовож; р. Назым, в черте с. Кышик, в черте д. Юильск; р. Пим, в черте г. Лянтор; р. Северная Сосьва, в черте и 1,7 км ниже пгт Березово;

Ямало-Ненецкий автономный округ

4 класс качества,
разряды "а" и "б"

– р. Ныда, в черте г. Ныда; р. Обь, 4 км западнее и 5,1 км ниже г. Салехард, в черте п. Горки; р. Пур, в черте п. Уренгой;
р. Седэ-Яха, в черте г. Новый Уренгой; р. Собь, в черте с. Картавож; р. Таз, в черте п. Красноселькуп, 0,05 км ниже
пгт Тазовский; р. Хейги-Яха, п. Лонг-Юган;

разряды "в" и "г"

– р. Обь, в черте с. Мужы; р. Надым, 10 км к ВЮВ от г. Надым; р. Полуй, в черте г. Салехард, 6 и 13 км выше гидропо-
ста; р. Правая Хетта, в черте и 8,4 км ниже пгт Пангоды; р. Пяку-Пур, 0,7 км ниже пгт Тарко-Сале; р. Пур, в черте
п. Самбург; р. Сыня, в черте п. Овгорт; Тазовская губа, 0,5 км юго-восточнее п. Находка.

В водных объектах на территории Иркутской области преобладала вода, соответствующая 1-му классу качества ("условно чистая"), отмечавшаяся в 57,8 % створов. Створы с водой 2-го класса ("слабо загрязненная") отмечены в водных объектах Республик Алтай (11,1 %), Тыва (40,0 %) и Хакасия (4,5 %), Красноярского края (2,0 %), Иркутской (24,4 %), Кемеровской (28,2 %), Омской (3,7 %) и Томской областей (4,3 %) (рис. 5.7, табл. 5.7).

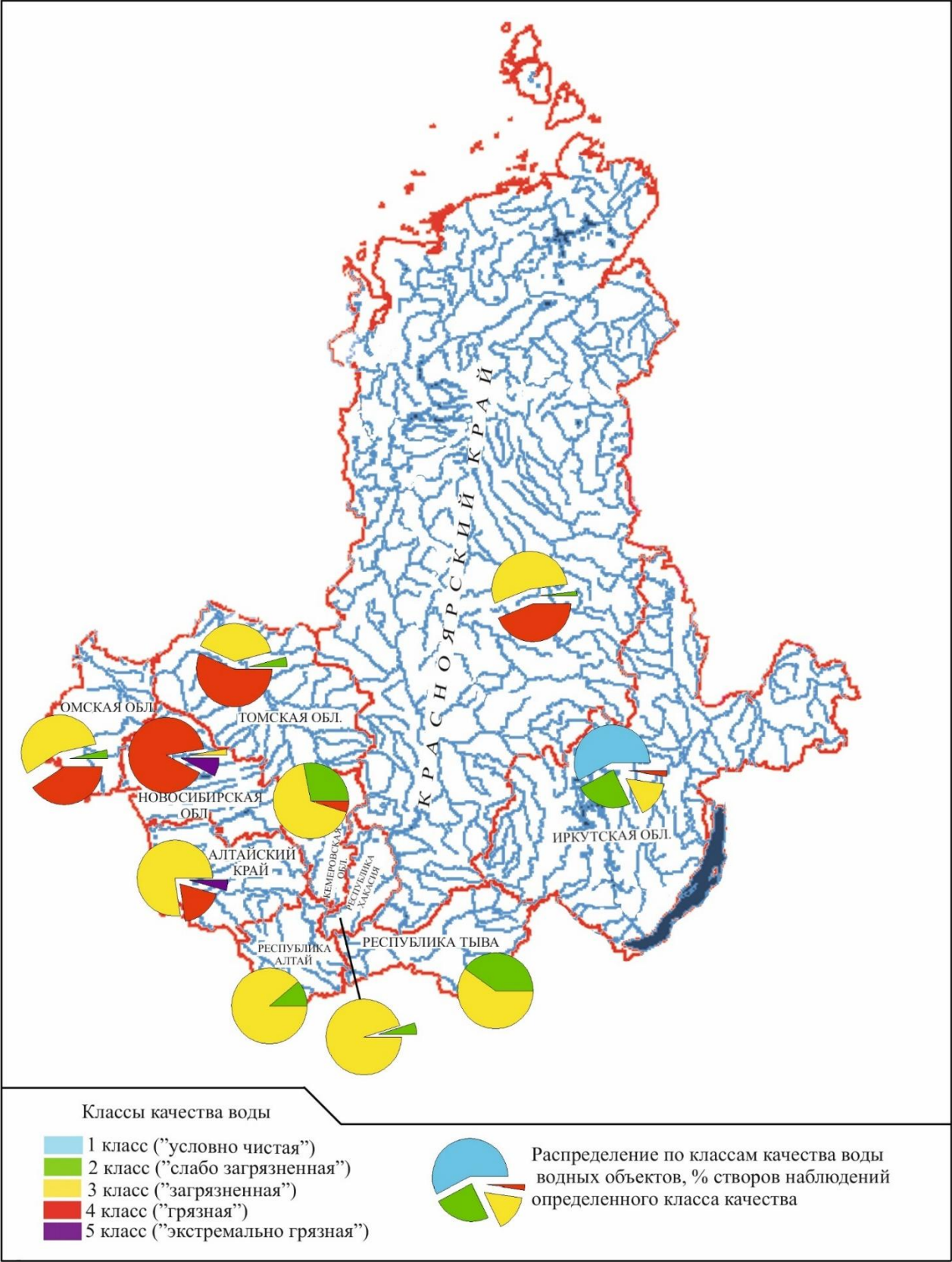


Рис. 5.7 Комплексная оценка качества поверхностных вод на территории Сибирского федерального округа в 2024 г.

Качество воды водных объектов на территории Сибирского федерального округа 2024 г.

№ п/п	Субъект Федерации	1 класс "условно чистая"	2 класс "слабо загряз- ненная"	3 класс разряд "а" - "загряз- ненная" разряд "б" - "очень загрязненная"	4 класс разряд "а" - "грязная" разряд "б" - "грязная" разряд "в" - "очень грязная" разряд "г" - "очень грязная"	5 класс "экстремально грязная"	Источники загрязнения
		%	%	%	%	%	
1	Республика Алтай		11,1	88,9			Предприятия ЖКХ
2	Республика Тыва		40,0	60,0			Предприятия ЖКХ, угледобы- вающая промышленность
3	Республика Хакасия		4,50	86,5	9,00		Предприятия ЖКХ, электроэнер- гетики
4	Алтайский край			77,3	18,2	4,50	Нет сведений
5	Красноярский край		2,00	54,2	43,8		Предприятия нефтеперерабаты- вающей отрасли, энергетики, ЖКХ
6	Иркутская область	57,8	24,4	15,6	2,20		Нет сведений
7	Кемеровская область		28,2	66,7	5,10		Нет сведений
8	Новосибирская об- ласть			2,60	89,5	7,90	Предприятия машиностроения, электроэнергетики, химической промышленности, цветной и черной металлургии
9	Омская область		3,70	55,6	40,7		Предприятия машиностроения, ЖКХ
10	Томская область		4,30	39,1	56,6		Предприятия нефтехимической промышленности, ЖКХ

Республика Хакасия

4 класс качества

разряд "б"

разряд "в"

Алтайский край

4 класс качества,

разряд "а"

разряд "г"

Красноярский край

4 класс качества,

разряды "а", "б"

– оз. Шира, в 1,5 км к западу от устья р. Сон;

– оз. Шира, в районе кур. Жемчужный;

– р. Барнаул, в черте г. Барнаул; р. Кулунда, в черте с. Боево; оз. Большое Островное, с. Мамотово; р. Алей, 4,8 км ниже г. Алейск;

– оз. Кучукское, 7 км на ЮЗ с. Благовещенка;

– р. Енисей, 1 км выше и 10,5 км ниже г. Дудинка; р. Ангара, 1 км выше с. Богучаны; р. Серж, 1 км выше с. Антропово; р. Кача, в черте и 1 км выше г. Красноярск; р. Нижняя Тунгуска, верхняя окраина р.п. Тура, ф. Большой Порог; р. Подкаменная Тунгуска, 1 км выше п. Чемдальск, 0,3 км ниже с. Баакит; р. Карабула, ст. Карабула; р.

разряд "в"

Кемеровская область

4 класс качества, разряд "а"

Новосибирская область

4 класс качества,

разряды "а" и "б",

разряды "в" и "г"

5 класс качества

Омская область

4 класс качества, разряды "а" и "б"

Томская область

4 класс качества, разряды "а" и "б"

Щучья, г. Норильск, мост через ул. Вокзальная; оз. Учум, в районе кур. Учум; р. Бузим, восточная окраина с. Миндерла; р. Илань, в черте и 1 км выше г. Иланск; р. Решеты, 1 км выше и 20 км ниже с. Решеты; р. Рыбная, 0,3 км южнее п. Громадск, 0,5 км ниже с. Партизанское; р. Тея, 22,1 км ниже пгт Тея; р. Уярка, в восточной части г. Уяр; р. Чулым, 1,5 км выше и 6 км ниже г. Ачинск, 1,5 км выше г. Назарово; р. Ададым, в черте г. Назарово; р. Кадат, 0,5 км ниже г. Шарыпово; р. Ужур, 1 км выше и 0,3 км ниже г. Ужур; оз. Белое, 1 км ЮЗ с. Корнилово; р. Большая Тель, 2,6 км южнее с. Большой Качуг; р. Большая Уря, 1 км выше с. Малая Уря; р. Каменка, 2,5 км выше д. Каменка; р. Чуя, в черте п. Муторай; р. Усолка, в черте с. Троицкое;
– р. Щучья, г. Норильск, мост через ул. Горная;

– р. Малый Бачат, 8,5 км ниже г. Гурьевск; р. Большой Бачат, 5,5 км ниже г. Белово;

– р. Обь, в черте, 3 и 9 км ниже г. Новосибирск; Новосибирское вдхр., в черте с. Спирино-Чингисы, в черте пгт Ордынское, в черте с. Береговое, в черте с. Ленинское, в черте г. Новосибирск, в створе верхнего бьефа; р. Иня, г. Новосибирск, с. Кусмень; р. Тула, г. Новосибирск; р. Нижняя Ельцовка, г. Новосибирск; р. Камышенка, г. Новосибирск; р. Нижний Сузун, на окраине с. Шипуново; р. Бердь, в черте пгт Маслянино, 0,5 км выше и ниже г. Искитим; р. Омь, 2 км выше и 9 км ниже г. Куйбышев; р. Тартас, с. Северное; р. Карасук, с. Черновка; оз. Урюм, с. Михайловка; оз. Яркуль, с. Яркуль; оз. Большие Чаны, с. Квашнино, А 158⁰ от ОГП, с. Таган; оз. Малые Чаны, в черте д. Городище; оз. Убинское, в черте с. Черный Мыс; р. Плющиха, в черте г. Новосибирск; р. Ояш, в черте с. Ояш;

– р. Ельцовка 1, г. Новосибирск; р. Ельцовка 2, г. Новосибирск; р. Каменка, в черте г. Новосибирск; р. Тара, южная окраина с. Кыштовка;

– р. Каргат, с. Здвинск; оз. Сартлан, д. Кармакла; оз. Большие Чаны, с. Квашнино, А 123⁰ от ОГП;

– р. Омь, 0,3 км выше и 2,8 км ниже г. Калачинск, 6 км выше и в черте г. Омск; оз. Ик, в черте и 1,7 км СЗ пгт Крутинка; р. Оша, с. Большие Кучки; р. Шиш, в черте с. Атирка; р. Тара, пгт Муромцево; оз. Тобол-Кушлы, д. Десподзиновка;

– р. Обь, 1 км выше с. Александровское; р. Андарма, 0,5 км выше с. Паныхево; р. Бакчар, в черте с. Горелый; р. Васюган, в черте с. Новый Васюган; р. Икса, в ЮЗ части с. Ермиловка; р. Чая, 0,3 км выше с. Подгорное; р. Кеть, 0,5 км выше д. Волково; р. Тым, в черте с. Напас; р. Чулым, южная окраина с. Зырянское, в черте пгт Багурино; р. Парабель, с. Новиково; р. Четь, 0,6 км ниже с. Конторка.

Дальневосточный федеральный округ (ДФО)

ДФО территориально самый крупный федеральный округ России. В состав ДФО входят 11 субъектов Российской Федерации, в том числе 2 республики (Республика Саха (Якутия), Бурятия); 4 края (Забайкальский, Приморский, Хабаровский, Камчатский); 4 области (Амурская, Магаданская, Сахалинская, Еврейская автономная область); 1 округ (Чукотский автономный округ).

Водные ресурсы округа представлены речной сетью, озерами, искусственными водоемами и болотами. Наиболее обеспечена речными ресурсами Республика Саха, наименее – Приморский край.

На территории Дальневосточного федерального округа расположены бассейны рек Лена, Амур, Колыма, Анадырь, Индигирка, Яна, Оленек, Анабар, Алазея, Камчатка, Пенжина и Уда, а также притоки первого, второго и третьего порядка в бассейне Лены – Вилюй, Витим, Алдан, Олекма, Амга, Мая, Учур, Марха, Чара, Гоном; в бассейне Амура – Амгунь, Буряя, Зея, Уссури, Селемджа; в бассейне Колымы – Омолон, Анюй, Большой Анюй; в бассейне Индигирки – Уяндина и Эльги; в бассейне Яны – Адыча.

Крупнейшими водохранилищами на территории ДФО являются Зейское и Бурейское на реках Зея и Буряя, Колымское на р. Колыма, Вилюйское на р. Вилюй, а также одно из крупных озер России – озеро Ханка и 25 озер, расположенных на Камчатке, Чукотке и в Хабаровском крае.

На большей территории округа преобладала вода удовлетворительного качества 3-го класса ("загрязненная" или "очень загрязненная"), которая по субъектам РФ в 2024 г. отмечалась от 56,9 % (Хабаровский край) до 72,5 % створов (Амурская область); в водных объектах Камчатского края – 2-го класса ("слабо загрязненная") в 62,1 % створов, Магаданской области – 4-го класса в 57,1 %. В 2024 г. по сравнению с 2023 г. улучшилось качество воды отдельных водных объектов на территории Хабаровского края и Амурской области, что подтверждается уменьшением числа створов 4-го класса качества ("грязная" или "очень грязная") соответственно: от 62,0 % до 43,1 % и от 80,0 % до 27,5 %.

В 2024 г. водные объекты 5-го класса качества ("экстремально грязная") на территории округа отсутствовали (рис. 5.8, табл. 5.8).

Анализ качества воды водотоков и водоемов в разрезе субъектов РФ позволил выделить территории, где в 2024 году встречались створы 1-го класса ("условно чистая" вода). В целом по России максимальное количество створов 1-го класса расположено на территории Иркутской области (57,8 %) и Республики Крым (46,2 %). Помимо этого, 1-м классом качества оценивались створы водных объектов на территориях Курской и Ленинградской областей, Краснодарского и Камчатского краев, Республики Карелия, Карачаево-Черкесской Республики, Республики Северная Осетия–Алания.

Наиболее загрязненные створы, оцениваемые 5-м классом качества ("экстремально грязная" вода) фиксировали во Владимирской области – 11,8 % створов, Смоленской – 9,5 %, Новосибирской – 7,9 %, Свердловской – 7,1 %, Мурманской – 5,2 %, Московской – 5,0 %, Тульской – 4,80 %, Алтайском крае – 4,5 %, Ростовской области – 3,4 %, Тюменской – 3,2 % и Самарской – 3,0 %.

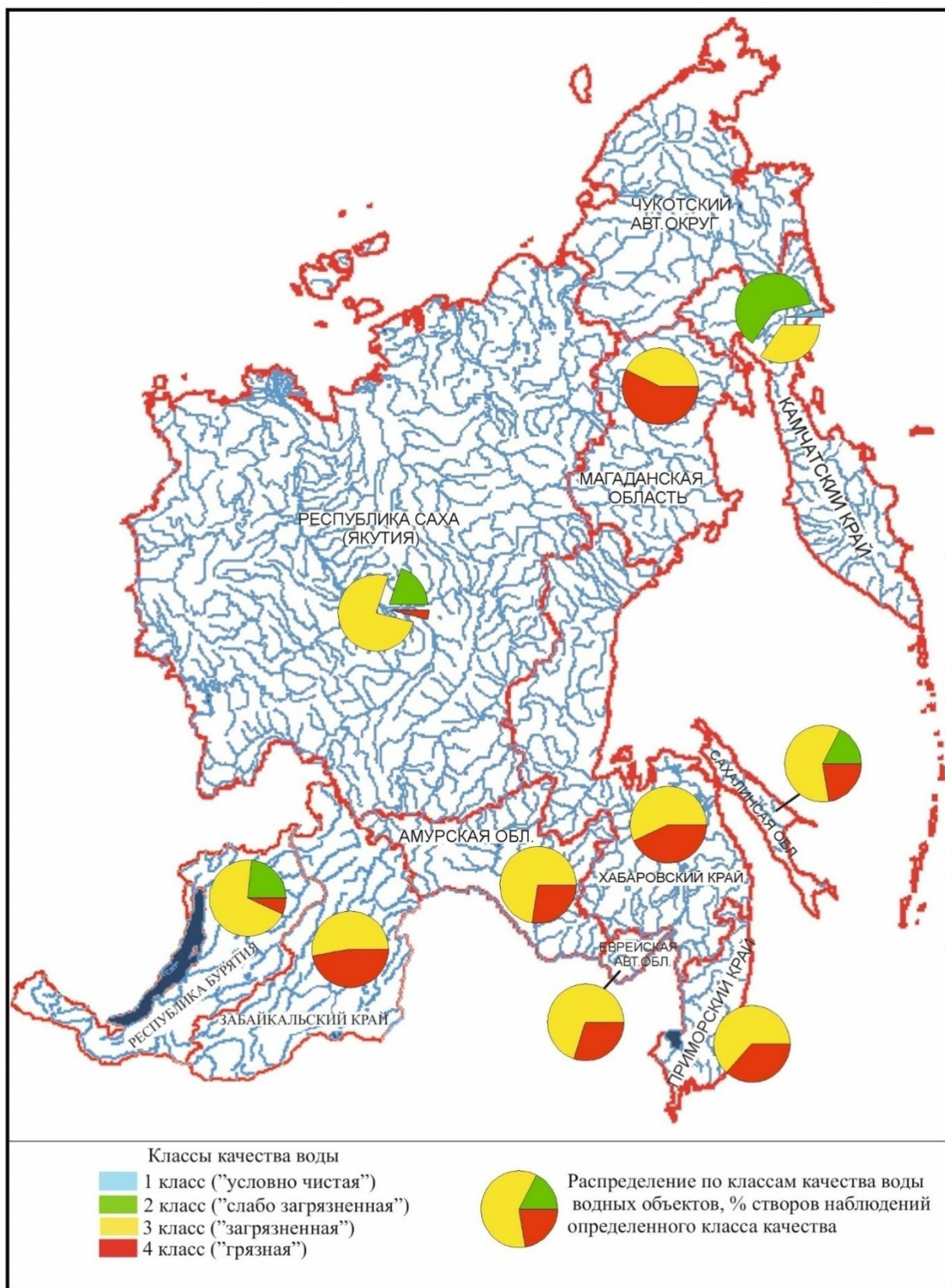


Рис. 5.8 Комплексная оценка качества поверхностных вод на территории Дальневосточного федерального округа в 2024 г.

Таблица 5.8

Качество воды водных объектов на территории Дальневосточного федерального округа в 2024 г.

№ п/п	Субъект Федерации	1 класс "условно чистая"	2 класс "слабо загряз- ненная"	3 класс разряд "а" - "загрязненная" разряд "б" - "очень загрязненная"	4 класс разряд "а" - "грязная" разряд "б" - "грязная" разряд "в" - "очень грязная" разряд "г" - "очень грязная"	5 класс "экстремально грязная"	Источники загрязнения
		%	%	%	%	%	
1	Республика Бурятия		23,2	69,8	7,00		Предприятия ЖКХ, цвет- ной металлургии, электро- энергетики
2	Республика Саха (Якутия)		20,0	76,2	3,80		Предприятия горно- металлургические, энер- гетики, ЖКХ
3	Забайкальский край			52,9	47,1		Предприятия ЖКХ
4	Камчатский край	3,40	62,1	34,5			Предприятия ЖКХ, элек- троэнергетики, сельского хозяйства
5	Приморский край			63,2	36,8		Предприятия ЖКХ, лесной, угольной промышленно- сти, цветной металлургии
6	Хабаровский край			56,9	43,1		Предприятия ЖКХ, уголь- ной, машиностроительной промышленности, цветной металлургии
7	Амурская область			72,5	27,5		Предприятия ЖКХ, уголь- ной промышленности
8	Магаданская область			42,9	57,1		Предприятия энергетики, ЖКХ
9	Сахалинская область		17,5	60,0	22,5		Предприятия ЖКХ, уголь- ной, целлюлозно- бумажной промышленно- сти
10	Еврейская автономная область			70,0	30,0		Предприятия ЖКХ

Республика Бурятия

4 класс качества,

разряд "а"

разряд "б"

разряд "г"

Республика Саха (Якутия)

4 класс качества, разряд "а"

Забайкальский край

4 класс качества, разряд "а"

разряд "б"

Приморский край

4 класс качества, разряды "а" и "б"

разряд "в"

Хабаровский край

4 класс качества, разряды "а" и "б"

разряд "в"

Амурская область

4 класс качества, разряд "а"

– р. Селенга, 19,7 км ниже г. Кабанск;

– р. Модонкуль, 1,3 км ниже г. Закаменск;

– р. Модонкуль, 2,0 км выше г. Закаменск;

– р. Лена, в черте с. Кюсюр; р. Шестаковка, з.с. Камырдагыстах; оз. Мюрю, в черте с. Борогонцы;

– р. Чара, 0,5 км выше с. Чара; р. Аргунь, в черте с. Кути; р. Аргунь (основное русло), 3,2 км к В от п. Молоканка; прот. Прорва (р. Аргунь), в черте п. Молоканка; р. Аргунь, 0,2 км выше с. Олочи; р. Урулунгуй 0,3 км выше с. Маргуцек; р. Шилка, 12 км выше г. Сретенск; р. Шилка, в черте г. Сретенск; Онон, в черте ст. Оловянная; р. Борзя, 2,5 км к В от г. Борзя; р. Турга, 0,2 км выше с. Бырка; р. Унда, в черте с. Новоивановск; р. Унда, 2 км выше с. Шелопугино; р. Талангуй, 2,5 км ниже с. Ложниково; р. Чита 0,5 км выше г. Чита; оз. Кенон, в черте г. Чита, по А 310⁰ от ОГП; оз. Кенон, в черте г. Чита, 0,1 км по А 120⁰ от сброса ст. вод ТЭЦ-1; р. Нерча, 0,5 км выше и ниже г. Нерчинск; р. Амазар, 0,2 км выше и 1 км ниже г. Могоча; р. Ульдза-Гол, 1,7 км выше с. Соловьёвск; р. Хила, 1,8 км ниже с. Ага; р. Чита 0,5 км выше г. Чита;

– р. Чита, в черте г. Чита;

– р. Арсеньевка, 1 км ниже г. Арсеньев; р. Дачная, в черте г. Арсеньев; р. Спасовка, 1 км ниже г. Спасск-Дальний; р. Нестеровка, 0,7 км ниже р.п. Пограничный; оз. Ханка, в черте с. Троицкое; оз. Ханка, в черте с. Астраханка; р. Рудная, 1 км ниже р.п. Краснореченский; р. Рудная, 11 км ниже п. Горбуша; р. Кневичанка, 1 км ниже сброса сточных вод Артем-ТЭЦ; р. Раздольная, в черте г. Уссурийск; р. Раздольная, 20 км ниже г. Уссурийск; р. Раздольная, 0,5 км ниже сброса сточных вод ГОС г. Уссурийск; р. Раздольная, в черте с. Новогеоргиевка; р. Комаровка, в черте г. Уссурийск;

– р. Раковка, в черте г. Уссурийск, 0,05 км выше устья;

– р. Амур, 14 км ниже г. Хабаровск; р. Амур, 5 км ниже г. Комсомольск-на-Амуре; р. Кур, в черте с. Новокуровка; р. Березовая, 0,5 км ниже с. Федоровка; р. Маном, 0,05 км выше с. Маном-1-я; р. Сита, 1 км ниже с. Князе-Волконское; р. Черная, 5 км ниже с. Сергеевка; р. Левая Силинка, 3 км ниже п. Горный; р. Левая Силинка, 5,5 км ниже п. Горный; р. Левая Силинка, 1,5 км ЮЗ п. Солнечный; р. Левая Силинка, 2 км ЮВ п. Солнечный; р. Силинка (Левая Силинка), 1 км выше г. Комсомольск-на-Амуре; р. Холдоми, 2 км к ЮЗ от п. Солнечный; р. Амгунь, 0,5 км выше с. им. Полины Осипенко; р. Амгунь, 0,5 км ниже с. им. Полины Осипенко; р. Нимелен, в створе гидропоста Тимченко; р. Левый Ул, 1 км ниже п. Многовершинный; р. Бира, в черте с. Лермонтовка; р. Хор, 3 км ниже пгт Хор; р. Кия, 2 км выше пгт Хор; р. Кия, 1 км ниже п. Переяславка;

– р. Подхоренок, в черте п. Дормидонтовка;

– р. Олекма, в черте с. Усть-Нюкжа; р. Нюкжа, в черте с. Лопча; р. Гиллой, в створе гидропоста "у Перевоза"; р. Уркан, в черте с. Заречное; р. Селемджа, в черте с. Усть-Ульяма; р. Большая Пёра, в черте с. Дмитриевка; р. Большая Пёра, 0,5 км выше г. Шимановск; р. Большая Пёра, 1 км ниже г. Шимановск; р. Кивда, 2,5 км и 10,5 км ниже п. Новорайчихинск;

разряд "б"

Магаданская область

4 класс качества, разряды "а" и "б"

разряд "в"

Сахалинская область

4 класс качества, разряды "а" и "б"

разряд "в"

Еврейская автономная область

4 класс качества, разряды "а" и "б"

– р. Хурмули, в черте п. Хурмули;

– р. Колыма, , 0,5 км ниже п. Усть-Среднекан; вдхр. Колымское, выше плотины, верхний бьеф плотины; р. Берелех, г. Сусуман; р. Талок, 0,5 км выше г. Сусуман; р. Тенке, 3 км ниже п. Нелькоба; р. Тенке, 0,5 км ниже п. Транспортный; р. Омчак, 2 км выше п. Омчак; р. Омчак, 2,5 км ниже п. Омчак; р. Омчак, 0,6 км выше п. Транспортный; р. Дебин, в черте п. Ягодное; р. Среднекан, 1,5 км выше п. Усть-Среднекан; р. Сугой, 3,2 км ниже впадения р. Омчикчан; р. Магаданка, в черте г. Магадан; р. Каменушка, 8 км выше устья; р. Тауй, 0,5 км ниже с. Талон;

– р. Оротукан, 1,2 км выше п. Оротукан; р. Черная в черте г. Поронайск;

– р. Бирюкан, в черте п. Восточный; р. Эрри, 1 км ниже п. Тунгор; р. Сусуя, 1 км выше г. Южно-Сахалинск; р. Сусуя, 5,5 км ниже г. Южно-Сахалинск; р. Большая Александровка, в черте г. Александровск-Сахалинский; р. Охинка, г. Оха, 0,25 км ниже гидроствора; р. Поронай, 0,5 км выше устья р. Черная; р. Поронай, 0,5 км ниже устья р. Черная;

– р. Черная, центр г. Поронайск;

– р. Хинган, 1 км выше г. Облучье; р. Большая Бира, 1 км ниже ст. Биракан; р. Малая Бира, 1,5 км к Ю от с. Алексеевка.

ПРИЛОЖЕНИЕ

Таблица П.1.1

Динамика вероятностных концентраций (X мг/л) загрязняющих веществ и показателей качества воды рек Нева и Преголя

Загрязняющие вещества и показатели качества воды	2023 г.					2024 г.				
	X _{ср}	X ₅₀	X ₀₅ -X ₉₅	X _{мин} -X _{макс}	N	X _{ср}	X ₅₀	X ₀₅ -X ₉₅	X _{мин} -X _{макс}	N
р. Нева										
Кислород	11,0	10,8	8,00-13,3	7,80-13,5	120	10,7	10,6	7,90-13,1	7,70-13,7	116
БПК ₅	0,91	1,00	0,50-1,48	0,50-3,32	120	1,09	1,00	0,50-2,38	0,50-5,07	116
ХПК	19,6	17,0	12,0-36,0	11,0-85,0	120	21,2	19,0	6,80-37,4	5,00-82,0	116
НФПР	0,00	0,00	0,00-0,01	0,00-0,15	118	0,00	0,00	0,00-0,00	0,00-0,03	115
АСПАВ	0,02	0,02	0,00-0,03	0,00-0,04	120	0,00	0,00	0,00-0,01	0,00-0,02	116
Аммонийный азот	0,04	0,03	0,00-0,10	0,00-0,33	72	0,05	0,02	0,00-0,20	0,00-0,78	68
Нитратный азот	0,23	0,15	0,06-0,47	0,06-2,94	72	0,21	0,15	0,07-0,49	0,04-0,93	68
Нитритный азот	0,018	0,000	0,000-0,099	0,000-0,449	72	0,011	0,000	0,000-0,048	0,000-0,309	68
Соединения железа	0,14	0,10	0,00-0,40	0,00-0,95	120	0,15	0,09	0,05-0,43	0,00-1,40	116
Соединения меди	0,008	0,007	0,002-0,020	0,000-0,027	120	0,009	0,007	0,002-0,021	0,002-0,045	116
Соединения цинка	0,012	0,010	0,000-0,033	0,000-0,055	120	0,024	0,025	0,006-0,048	0,000-0,057	116
Соединения марганца	0,022	0,009	0,001-0,072	0,000-0,289	120	0,024	0,007	0,000-0,067	0,000-0,445	116
Соединения свинца	0,001	0,000	0,000-0,004	0,000-0,005	120	0,000	0,000	0,000-0,003	0,000-0,004	116
Соединения кадмия	0,000	0,000	0,000-0,001	0,000-0,002	120	0,000	0,000	0,000-0,001	0,000-0,001	116
Минерализация	79,1	69,0	60,2-116	60,0-220	44	88,8	65,5	56,1-149	56,0-180	42
р. Преголя										
Кислород	10,0	9,80	7,20-13,3	6,80-13,6	96	10,1	10,1	8,04-13,0	7,50-13,7	96
БПК ₅	3,47	3,50	2,60-4,04	2,60-4,30	96	3,54	3,60	2,68-4,50	2,60-4,80	96
ХПК	37,7	37,6	26,5-48,9	24,8-54,5	96	38,4	37,7	27,9-50,0	26,7-55,4	96
НФПР	0,03	0,03	0,01-0,03	0,01-0,04	10	0,07	0,06	0,02-0,16	0,02-0,23	10
АСПАВ	0,04	0,04	0,02-0,05	0,02-0,05	10	0,01	0,01	0,00-0,03	0,00-0,03	10
Аммонийный азот	0,05	0,04	0,03-0,09	0,02-0,10	96	0,05	0,04	0,03-0,09	0,03-0,10	96
Нитратный азот	1,40	0,43	0,21-3,81	0,21-3,89	40	1,37	0,78	0,24-3,06	0,24-3,08	40
Нитритный азот	0,041	0,043	0,017-0,068	0,016-0,078	96	0,044	0,045	0,021-0,076	0,018-0,098	96
Соединения железа	0,25	0,24	0,14-0,43	0,13-0,45	68	0,24	0,21	0,14-0,43	0,13-0,47	68
Сульфаты	139	75,5	32,0-386	32,0-426	68	110	69,0	33,0-270	32,0-377	68
Хлориды	657	146	19,5-1898	17,7-2163	68	554	83,3	20,2-1750	18,4-2425	68
Минерализация	1412	448	370-4716	359-4797	40	995	446	391-3027	384-3279	40

Таблица П.1.2

Повторяемость (П %) превышения ПДК загрязняющих вещества показателей качества поверхностных вод рек Нева и Преголя

Загрязняющие вещества и показатели качества воды	2022 г.				2023 г.				2024 г.			
	N	П ₁	П ₁₀	П ₁₀₀	N	П ₁	П ₁₀	П ₁₀₀	N	П ₁	П ₁₀	П ₁₀₀
р. Нева												
БПК ₅	116	8,62			120	1,67			116	7,76		
ХПК	116	97,4			120	62,5			116	69,8		
НФПР	115				118	0,85			115			
АСПАВ	116				120				116			
Аммонийный азот	68	1,47			72				68	1,47		
Нитратный азот	68				72				68			
Нитритный азот	68	4,41			72	12,5	2,78		68	14,7	1,47	
Соединения железа	116	50,9			120	46,7			116	43,1	0,86	
Соединения меди	116	100	23,3		120	95,8	25,8		116	100	26,7	
Соединения цинка	116	55,2			120	49,2			116	86,2		
Соединения марганца	116	50,0	3,45		120	46,7	3,33		116	40,5	3,45	
Соединения свинца	116				120				116			
Соединения кадмия	116	1,72			120	2,50			116			
Минерализация	40				44				42			
р. Преголя												
БПК ₅	96	100			96	100			96	100		
ХПК	96	100			96	100			96	100		
НФПР	10				10				10	60,0		
АСПАВ	10				10				10			
Аммонийный азот	96				96				96			
Нитратный азот	40				40				40			
Нитритный азот	96	91,7			96	89,6			96	96,9		
Соединения железа	68	100			68	100			68	100		
Сульфаты	68	35,3			68	41,2			68	39,7		
Хлориды	68	38,2			68	45,6			68	42,7		
Минерализация	40	25,0			40	32,5			40	30,0		

Таблица П.1.3

Динамика вероятностных концентраций (X мг/л) загрязняющих вещества показателей качества поверхностных вод Балтийского гидрографического района

Загрязняющие вещества и показатели качества воды	2023 г.					2024 г.				
	X _{ср}	X ₅₀	X ₀₅ -X ₉₅	X _{мин} -X _{макс}	N	X _{ср}	X ₅₀	X ₀₅ -X ₉₅	X _{мин} -X _{макс}	N
Кислород	10,0	9,80	6,60-13,4	0,86-17,2	1740	9,79	9,80	6,00-13,2	1,36-16,6	1686
БПК ₅	1,88	1,60	0,50-3,80	0,50-8,10	1641	1,91	1,60	0,50-3,80	0,50-9,15	1594
ХПК	39,1	35,0	12,0-90,0	0,00-166	1647	38,9	35,7	12,0-78,0	0,00-152	1587
Фенолы	0,001	0,001	0,000-0,004	0,000-0,020	429	0,001	0,001	0,000-0,002	0,000-0,006	428
НФПР	0,01	0,00	0,00-0,03	0,00-0,68	1457	0,01	0,01	0,00-0,04	0,00-0,29	1413
АСПАВ	0,02	0,01	0,00-0,07	0,00-0,77	1360	0,01	0,00	0,00-0,07	0,00-0,77	1297
Аммонийный азот	0,05	0,03	0,00-0,13	0,00-1,92	1210	0,08	0,03	0,00-0,28	0,00-12,8	1160
Нитратный азот	0,57	0,20	0,00-2,92	0,00-10,8	1048	0,45	0,19	0,00-2,18	0,00-5,20	982
Нитритный азот	0,014	0,000	0,000-0,055	0,000-0,955	1166	0,018	0,000	0,000-0,075	0,000-0,457	1107
Соединения железа	0,33	0,20	0,00-0,95	0,00-2,80	1272	0,33	0,21	0,04-0,96	0,00-2,40	1227
Соединения меди	0,006	0,005	0,000-0,014	0,000-0,043	1410	0,006	0,005	0,000-0,016	0,000-0,045	1349
Соединения цинка	0,012	0,010	0,000-0,031	0,000-0,078	491	0,022	0,019	0,005-0,050	0,000-0,101	437
Соединения марганца	0,050	0,014	0,000-0,197	0,000-0,490	1278	0,051	0,016	0,000-0,202	0,000-0,496	1218
Соединения свинца	0,000	0,000	0,000-0,004	0,000-0,007	1361	0,000	0,000	0,000-0,003	0,000-0,006	1296
Соединения кадмия	0,000	0,000	0,000-0,001	0,000-0,002	1350	0,000	0,000	0,000-0,001	0,000-0,002	1275
Сульфаты	20,0	7,30	1,40-53,0	0,00-426	976	22,4	8,70	1,40-77,4	0,00-399	923
Хлориды	59,8	5,80	0,70-85,4	0,00-2163	972	57,7	6,30	1,00-115	0,00-2425	923
Минерализация	219	130	23,8-450	6,90-4797	944	216	170	24,7-463	1,50-3279	895

Таблица П.1.4

Повторяемость (П %) превышения ПДК загрязняющих вещества показателей качества поверхностных вод Балтийского гидрографического района

Загрязняющие вещества и показатели качества воды	2022 г.				2023 г.				2024 г.			
	N	П ₁	П ₁₀	П ₁₀₀	N	П ₁	П ₁₀	П ₁₀₀	N	П ₁	П ₁₀	П ₁₀₀
БПК ₅	1639	35,8			1641	34,8			1594	35,3		
ХПК	1640	97,4			1647	86,5	0,06		1587	90,1	0,06	
Фенолы	419	34,6	0,95		429	36,1	0,23		428	18,7		
НФПР	1434	1,46			1457	1,44	0,07		1413	2,62		
АСПАВ	1353	1,85			1360	2,57			1297	2,62		
Аммонийный азот	1206	2,40			1210	0,99			1160	3,10	0,09	
Нитратный азот	1033	0,10			1048	0,29			982			
Нитритный азот	1150	23,9	0,35		1166	19,6	0,69		1107	28,1	0,99	
Соединения железа	1268	70,7	2,76		1272	71,1	3,93		1227	71,3	3,91	
Соединения меди	1416	85,2	9,96		1410	87,2	13,9		1349	89,3	18,2	
Соединения цинка	487	57,1			491	49,5			437	75,1	0,23	
Соединения марганца	1263	58,0	14,1		1278	56,8	17,9		1218	55,8	19,1	
Соединения свинца	1348	0,15			1361	0,15			1296			
Соединения кадмия	1336	1,65			1350	1,56			1275	0,71		
Сульфаты	968	2,69			976	3,48			923	3,58		
Хлориды	965	3,11			972	3,70			923	3,47		
Минерализация	937	1,39			944	1,91			895	1,45		

Таблица П.2.1

Динамика вероятностных концентраций (X, мг/л) загрязняющих вещества показателей качества поверхностных вод Черноморского гидрографического района

Загрязняющие вещества и показатели качества воды	2023 г.					2024 г.				
	X _{ср}	X ₅₀	X ₀₅ -X ₉₅	X _{мин} -X _{макс}	N	X _{ср}	X ₅₀	X ₀₅ -X ₉₅	X _{мин} -X _{макс}	N
Кислород	8,36	9,39	0,31-12,9	0,05-19,4	638	7,54	8,64	0,11-12,3	0,06-16,4	579
БПК ₅	11,3	1,98	0,71-65,9	0,50-91,5	631	13,7	2,08	0,87-72,4	0,06-93,1	584
ХПК	18,7	18,2	0,00-36,0	0,00-108	530	21,0	20,0	3,50-42,0	0,00-127	482
Фенолы	0,001	0,000	0,000-0,002	0,000-0,010	263	0,001	0,001	0,000-0,002	0,000-0,026	159
НФПР	0,02	0,01	0,00-0,05	0,00-0,28	530	0,03	0,02	0,00-0,06	0,00-1,95	482
АСПАВ	0,01	0,01	0,00-0,04	0,00-0,16	530	0,01	0,01	0,00-0,04	0,00-0,14	482
Аммонийный азот	0,28	0,15	0,00-0,89	0,00-3,52	505	0,38	0,13	0,00-0,93	0,00-19,9	457
Нитратный азот	0,77	0,39	0,05-2,32	0,00-4,07	481	0,73	0,35	0,07-2,29	0,00-14,0	437
Нитритный азот	0,018	0,011	0,002-0,058	0,000-0,273	505	0,021	0,011	0,002-0,082	0,000-0,387	457
Соединения железа	0,26	0,14	0,01-0,80	0,01-2,90	518	0,34	0,20	0,02-1,03	0,00-4,75	470
Соединения меди	0,001	0,001	0,000-0,004	0,000-0,024	493	0,001	0,001	0,000-0,004	0,000-0,012	445
Соединения цинка	0,004	0,002	0,000-0,019	0,000-0,054	493	0,004	0,002	0,000-0,014	0,000-0,026	445
Соединения никеля	0,002	0,000	0,000-0,005	0,000-0,007	276	0,002	0,001	0,000-0,006	0,000-0,007	228
Соединения марганца	0,052	0,035	0,001-0,160	0,001-0,553	207	0,060	0,042	0,000-0,150	0,000-0,517	168
Соединения алюминия	0,009	0,009	0,000-0,019	0,000-0,042	60	0,003	0,000	0,000-0,011	0,000-0,016	26
Соединения свинца	0,001	0,002	0,000-0,002	0,000-0,004	157	0,002	0,002	0,000-0,002	0,000-0,004	123
Соединения кадмия	0,000	0,000	0,000-0,000	0,000-0,002	157	0,000	0,000	0,000-0,000	0,000-0,001	123
Сульфаты	29,4	20,7	6,43-80,7	0,00-670	469	31,5	21,1	7,22-86,9	0,00-708	425
Хлориды	25,3	12,9	0,00-45,1	0,00-4141	469	32,2	13,1	2,95-51,3	0,00-5802	425
Минерализация	372	347	115-627	0,00-8046	469	375	314	109-628	57,6-10322	425
Фториды	0,26	0,23	0,13-0,48	0,11-0,53	56	0,27	0,28	0,18-0,36	0,14-0,38	52
Фосфор фосфатов	0,086	0,083	0,000-0,221	0,000-0,607	493	0,096	0,090	0,000-0,236	0,000-0,572	445

**Повторяемость (П %) превышения ПДК загрязняющих вещества показателей качества
поверхностных вод Черноморского гидрографического района**

Загрязняющие вещества и показатели качества воды	2022 г.				2023 г.				2024 г.			
	N	П ₁	П ₁₀	П ₁₀₀	N	П ₁	П ₁₀	П ₁₀₀	N	П ₁	П ₁₀	П ₁₀₀
БПК ₅	623	40,0	0,32		631	48,2	16,6		584	54,1	18,2	
ХПК	623	66,0			530	65,1			482	70,8		
Фенолы	312	8,65			263	19,8			159	9,43	1,26	
НФПР	623	3,69			530	3,77			482	7,68	0,21	
АСПАВ	623	0,48			530	0,94			482	0,62		
Аммонийный азот	598	17,7	0,17		505	27,9			457	25,4	1,09	
Нитратный азот	578				481				437	0,23		
Нитритный азот	598	27,1	0,50		505	23,2	0,59		457	23,0	0,66	
Соединения железа	611	64,8	1,47		518	59,7	2,32		470	64,9	5,53	
Соединения меди	586	47,4	6,66		493	44,6	1,22		445	44,9	0,90	
Соединения цинка	586	14,0			493	14,8			445	11,5		
Соединения никеля	271				276				228			
Соединения марганца	169	82,8	35,5		207	72,0	16,4		168	85,7	14,9	
Соединения алюминия	30	20,0			60	3,33			26			
Соединения свинца	127				157				123			
Соединения кадмия	127	0,79			157	0,64			123			
Сульфаты	542	7,93			469	2,56			425	3,76		
Хлориды	542	0,37			469	0,43	0,21		425	0,47	0,24	
Минерализация	542	0,37			469	0,64			425	0,47	0,24	
Фториды	48				56				52			
Фосфор фосфатов	562	9,96			493	7,30			445	7,87		

Таблица П.3.1

Динамика вероятностных концентраций (X, мг/л) загрязняющих вещества показателей качества воды р. Дон и поверхностных вод бассейна р. Дон

Загрязняющие вещества и показатели качества воды	2023 г.					2024 г.				
	X _{ср}	X ₅₀	X ₀₅ -X ₉₅	X _{мин} -X _{макс}	N	X _{ср}	X ₅₀	X ₀₅ -X ₉₅	X _{мин} -X _{макс}	N
р. Дон										
Кислород	9,03	8,84	5,89-13,0	4,04-17,5	928	9,12	9,01	5,95-13,0	4,21-18,8	930
БПК ₅	3,30	2,96	1,81-6,82	0,50-9,03	691	3,22	3,01	1,80-6,54	0,57-9,00	688
ХПК	23,4	21,8	11,4-36,4	3,80-64,8	691	23,0	22,0	11,4-37,0	4,08-46,1	688
Фенолы	0,000	0,000	0,000-0,002	0,000-0,006	567	0,000	0,000	0,000-0,002	0,000-0,003	529
НФПР	0,06	0,04	0,00-0,17	0,00-0,98	697	0,05	0,04	0,00-0,13	0,00-0,90	694
АСПАВ	0,03	0,03	0,00-0,08	0,00-0,11	552	0,04	0,03	0,00-0,10	0,00-0,11	548
Аммонийный азот	0,35	0,21	0,00-1,52	0,00-2,72	429	0,21	0,17	0,00-0,49	0,00-1,61	426
Нитратный азот	0,44	0,23	0,03-1,74	0,00-2,89	416	0,60	0,32	0,06-1,89	0,00-3,08	416
Нитритный азот	0,029	0,021	0,005-0,077	0,001-0,182	438	0,031	0,023	0,009-0,084	0,000-0,270	436
Соединения железа	0,17	0,10	0,02-0,39	0,00-1,89	406	0,15	0,10	0,02-0,38	0,00-1,17	404
Соединения меди	0,002	0,001	0,000-0,005	0,000-0,023	505	0,002	0,002	0,000-0,005	0,000-0,025	504
Соединения цинка	0,005	0,004	0,000-0,017	0,000-0,090	505	0,005	0,004	0,000-0,018	0,000-0,110	504
Соединения никеля	0,001	0,000	0,000-0,005	0,000-0,005	62	0,001	0,000	0,000-0,005	0,000-0,005	48
Сульфаты	132	120	27,4-276	17,5-624	404	137	125	36,0-291	18,7-480	402
Хлориды	76,0	51,8	11,8-211	3,90-234	404	75,0	51,8	14,2-179	7,80-305	402
Минерализация	618	528	299-990	138-1594	404	657	591	442-1078	217-1487	402
Фосфор фосфатов	0,087	0,090	0,020-0,180	0,005-0,353	414	0,076	0,079	0,011-0,151	0,003-0,413	412
Бассейн р.Северский Донец										
Кислород	8,78	8,76	6,38-12,0	4,08-13,5	316	9,00	8,77	6,01-12,1	4,02-14,7	322
БПК ₅	4,35	4,11	1,93-7,51	1,10-8,82	316	4,67	4,90	2,04-7,19	1,09-7,84	322
ХПК	26,9	26,5	15,0-40,8	7,70-49,9	316	25,6	26,0	11,5-39,0	7,70-63,9	322
Фенолы	0,001	0,001	0,000-0,001	0,000-0,002	202	0,001	0,001	0,001-0,002	0,001-0,005	170
НФПР	0,06	0,05	0,00-0,15	0,00-0,34	315	0,06	0,05	0,00-0,20	0,00-0,53	322
АСПАВ	0,03	0,03	0,00-0,06	0,00-0,30	291	0,03	0,03	0,00-0,07	0,00-0,10	292
Аммонийный азот	1,09	1,02	0,00-2,75	0,00-3,92	284	0,54	0,13	0,00-3,31	0,00-5,90	288
Нитратный азот	1,47	1,14	0,08-3,81	0,00-5,69	231	1,52	1,07	0,11-4,53	0,01-5,73	224
Нитритный азот	0,039	0,017	0,005-0,153	0,003-0,353	287	0,045	0,022	0,005-0,147	0,000-0,646	288
Соединения железа	0,24	0,23	0,02-0,54	0,00-0,66	284	0,30	0,20	0,02-0,81	0,00-2,51	288
Соединения меди	0,002	0,002	0,000-0,006	0,000-0,011	285	0,003	0,002	0,001-0,007	0,000-0,017	292
Соединения цинка	0,004	0,001	0,000-0,011	0,000-0,093	285	0,006	0,004	0,000-0,018	0,000-0,150	292
Соединения никеля	0,001	0,000	0,000-0,007	0,000-0,011	124	0,002	0,000	0,000-0,008	0,000-0,018	127
Соединения марганца	0,041	0,025	0,004-0,144	0,000-0,196	88	0,030	0,017	0,002-0,102	0,000-0,161	94
Соединения магния	58,0	49,8	12,9-142	4,38-158	228	58,6	44,3	13,8-152	10,8-195	224
Сульфаты	343	269	67,5-899	48,0-1537	228	355	176	67,2-1441	44,2-2113	224
Хлориды	189	196	20,9-433	11,1-462	228	186	148	17,7-505	11,1-704	224
Минерализация	1255	1282	533-2325	12,0-3140	228	1248	1023	541-2870	461-3726	206
Фосфор фосфатов	0,131	0,107	0,036-0,249	0,010-0,893	284	0,106	0,093	0,012-0,271	0,000-0,698	288

Загрязняющие вещества и показатели качества воды	2023 г.					2024 г.				
	X _{ср}	X ₅₀	X ₀₅ -X ₉₅	X _{мин} -X _{макс}	N	X _{ср}	X ₅₀	X ₀₅ -X ₉₅	X _{мин} -X _{макс}	N
Бассейн р. Дон										
Кислород	8,88	8,71	5,66-13,0	3,54-19,9	1758	8,94	8,76	5,49-13,1	1,28-18,8	1761
БПК ₅	3,53	3,15	1,40-7,27	0,50-9,79	1521	3,56	3,18	1,47-6,86	0,50-10,1	1519
ХПК	24,3	23,0	11,6-39,5	3,80-99,8	1521	23,4	22,3	11,4-38,3	4,08-84,5	1519
Фенолы	0,000	0,000	0,000-0,002	0,000-0,006	1068	0,001	0,001	0,000-0,002	0,000-0,005	914
НФПР	0,06	0,04	0,00-0,15	0,00-0,98	1526	0,05	0,04	0,00-0,13	0,00-0,90	1525
АСПАВ	0,03	0,03	0,00-0,08	0,00-0,30	1357	0,03	0,03	0,00-0,09	0,00-0,28	1349
Аммонийный азот	0,61	0,28	0,00-2,40	0,00-4,40	1212	0,31	0,15	0,00-0,97	0,00-5,90	1209
Нитратный азот	0,79	0,31	0,03-2,72	0,00-6,09	1113	0,90	0,54	0,07-2,89	0,00-7,70	1101
Нитритный азот	0,033	0,020	0,005-0,115	0,000-0,353	1239	0,035	0,022	0,005-0,101	0,000-0,646	1233
Соединения железа	0,19	0,12	0,02-0,44	0,00-1,89	1204	0,20	0,12	0,02-0,63	0,00-2,51	1201
Соединения меди	0,002	0,002	0,000-0,006	0,000-0,036	1258	0,002	0,002	0,000-0,006	0,000-0,048	1258
Соединения цинка	0,005	0,003	0,000-0,014	0,000-0,272	1258	0,006	0,004	0,000-0,018	0,000-0,480	1258
Соединения никеля	0,001	0,000	0,000-0,006	0,000-0,011	333	0,001	0,000	0,000-0,006	0,000-0,018	282
Соединения магния	45,4	26,2	11,7-137	0,90-1749	1080	46,3	26,7	13,8-144	3,15-1479	1058
Сульфаты	265	118	27,4-970	11,3-10245	1080	298	123	30,3-1518	13,4-8715	1068
Хлориды	144	51,3	12,1-376	3,90-12168	1080	145	51,0	13,5-352	7,40-12388	1068
Минерализация	982	596	323-2489	12,0-34313	1080	1044	624	435-2948	217-32791	1050
Фосфор фосфатов	0,111	0,095	0,023-0,250	0,004-0,893	1180	0,099	0,087	0,013-0,271	0,000-0,756	1176

Таблица П.3.2

Повторяемость (П %) превышения ПДК загрязняющих вещества показателей качества поверхностных вод бассейна р. Дон

Загрязняющие вещества и показатели качества воды	2022 г.				2023 г.				2024 г.			
	N	П ₁	П ₁₀	П ₁₀₀	N	П ₁	П ₁₀	П ₁₀₀	N	П ₁	П ₁₀	П ₁₀₀
БПК ₅	1539	82,3			1521	84,1			1519	84,5		
ХПК	1535	88,3			1521	89,8			1519	87,0		
Фенолы	1147	11,9	0,35		1068	5,15			914	10,6		
НФПР	1545	38,1	0,06		1526	36,9	0,26		1525	35,7	0,13	
АСПАВ	1346	1,26			1357	0,81			1349	1,48		
Аммонийный азот	1211	22,3	0,58		1212	33,9	0,08		1209	14,6	0,17	
Нитратный азот	1111				1113				1101			
Нитритный азот	1236	48,7	1,38		1239	46,9	0,73		1233	55,2	0,89	
Соединения железа	1204	48,3	0,83		1204	55,2	1,25		1201	56,9	1,25	
Соединения меди	1260	52,2			1258	56,9	1,51		1258	68,7	0,79	
Соединения цинка	1260	3,49			1258	8,11	0,16		1258	9,78	0,56	
Соединения никеля	352	0,57			333	0,30			282	1,42		
Соединения магния	1084	27,9	1,38		1080	31,6	0,37		1058	25,1	0,38	
Сульфаты	1084	55,2	4,89	0,09	1080	54,8	4,81	0,09	1068	59,5	7,02	
Хлориды	1084	4,06	0,55		1080	11,2	0,37		1068	10,5	0,47	
Минерализация	1086	22,8	0,55		1080	25,1	0,37		1050	23,9	0,38	
Фосфор фосфатов	1184	14,1			1180	10,3			1176	10,1		

Таблица П.3.3

Динамика вероятностных концентраций (X, мг/л) загрязняющих вещества показателей качества воды р. Кубань и поверхностных вод бассейна р. Кубань

Загрязняющие вещества и показатели качества воды	2023 г.					2024 г.				
	X _{ср}	X ₅₀	X ₀₅ -X ₉₅	X _{мин} -X _{макс}	N	X _{ср}	X ₅₀	X ₀₅ -X ₉₅	X _{мин} -X _{макс}	N
р. Кубань										
Кислород	9,85	9,56	7,02-13,2	5,46-14,5	264	9,41	9,35	6,74-12,3	6,24-14,3	264
БПК ₅	1,71	1,51	0,83-3,68	0,50-9,70	264	1,71	1,55	0,93-3,10	0,50-6,90	264
ХПК	17,9	19,0	7,80-28,4	4,60-46,0	264	12,8	12,5	5,62-19,4	1,80-33,0	264
Фенолы	0,001	0,001	0,001-0,002	0,001-0,005	244	0,002	0,001	0,001-0,005	0,001-0,020	244
НФПР	0,05	0,06	0,01-0,12	0,00-0,60	264	0,05	0,06	0,01-0,09	0,00-0,11	264
АСПАВ	0,01	0,01	0,00-0,02	0,00-0,03	198	0,01	0,01	0,00-0,02	0,00-0,06	198
Аммонийный азот	0,14	0,14	0,01-0,36	0,00-1,02	264	0,14	0,14	0,02-0,24	0,00-0,98	264
Нитратный азот	0,91	0,87	0,25-1,62	0,12-2,84	192	0,88	0,82	0,19-1,68	0,07-3,38	192
Нитритный азот	0,023	0,020	0,006-0,041	0,001-0,391	264	0,030	0,021	0,005-0,069	0,001-0,415	264
Соединения железа	0,25	0,22	0,04-0,52	0,02-2,20	192	0,20	0,20	0,05-0,37	0,03-1,46	192
Соединения меди	0,002	0,002	0,001-0,003	0,001-0,007	244	0,003	0,002	0,002-0,007	0,000-0,018	244
Соединения цинка	0,008	0,008	0,002-0,012	0,001-0,056	244	0,008	0,008	0,002-0,010	0,000-0,044	244
Сульфаты	98,4	106	13,5-201	7,00-349	180	84,0	84,0	21,2-169	10,9-395	180
Хлориды	22,8	21,4	5,30-45,0	3,30-122	240	23,4	15,3	4,50-56,7	2,10-354	240
Минерализация	324	336	79,7-547	34,7-876	168	299	299	81,9-511	49,3-1043	168
Фосфор фосфатов	0,029	0,028	0,001-0,064	0,001-0,278	192	0,028	0,030	0,001-0,083	0,001-0,211	192
Бассейн р. Кубань										
Кислород	9,92	9,65	7,02-13,4	5,46-14,8	388	9,29	9,10	6,75-12,1	3,21-14,3	388
БПК ₅	1,59	1,44	0,50-3,58	0,50-9,70	388	1,69	1,50	0,65-3,36	0,50-6,90	388
ХПК	16,8	16,2	5,98-28,8	1,50-50,0	388	12,1	11,5	3,70-22,0	1,50-43,0	388
Фенолы	0,001	0,001	0,001-0,003	0,001-0,009	348	0,002	0,001	0,001-0,005	0,001-0,020	348
НФПР	0,04	0,01	0,00-0,11	0,00-0,60	388	0,04	0,02	0,01-0,09	0,00-0,17	388
АСПАВ	0,01	0,00	0,00-0,02	0,00-0,05	322	0,01	0,01	0,00-0,02	0,00-0,08	322
Аммонийный азот	0,11	0,13	0,00-0,25	0,00-1,02	388	0,12	0,12	0,01-0,26	0,00-0,98	388
Нитратный азот	0,75	0,72	0,10-1,62	0,00-2,84	316	0,73	0,73	0,03-1,77	0,01-3,38	316
Нитритный азот	0,018	0,016	0,001-0,039	0,001-0,391	388	0,023	0,017	0,001-0,058	0,001-0,415	388
Соединения железа	0,24	0,20	0,04-0,59	0,01-2,20	316	0,23	0,19	0,05-0,67	0,03-1,97	316
Соединения меди	0,002	0,002	0,001-0,004	0,000-0,007	348	0,003	0,002	0,001-0,008	0,000-0,018	348
Соединения цинка	0,007	0,007	0,001-0,014	0,000-0,056	348	0,007	0,007	0,001-0,012	0,000-0,070	348
Сульфаты	67,6	51,8	5,00-163	4,10-349	304	59,1	52,3	5,00-131	5,00-395	304
Хлориды	17,8	16,8	1,00-44,3	1,00-122	364	18,6	13,1	1,52-49,8	0,70-354	364
Минерализация	279	290	64,7-520	30,5-876	292	264	270	69,4-500	36,2-1043	292
Фосфор фосфатов	0,020	0,010	0,001-0,044	0,001-0,278	316	0,020	0,010	0,001-0,063	0,001-0,211	316

Таблица П.3.4

Повторяемость (П %) превышения ПДК загрязняющих вещества показателей качества поверхностных вод бассейна р. Кубань

Загрязняющие вещества и показатели качества воды	2022 г.				2023 г.				2024 г.			
	N	П ₁	П ₁₀	П ₁₀₀	N	П ₁	П ₁₀	П ₁₀₀	N	П ₁	П ₁₀	П ₁₀₀
БПК ₅	388	6,96			388	13,4			388	21,1		
ХПК	388	48,7			388	54,9			388	28,4		
Фенолы	348	56,6			348	54,6			348	57,2	2,30	
НФПР	388	38,7			388	38,4	0,26		388	37,1		
АСПАВ	322	0,93			322				322			
Аммонийный азот	388	1,29			388	2,84			388	2,32		
Нитратный азот	316				316				316			
Нитритный азот	388	26,8	0,52		388	31,4	0,26		388	36,6	1,29	
Соединения железа	316	77,9	1,90		316	77,9	0,95		316	72,8	1,27	
Соединения меди	348	95,4	0,29		348	96,6			348	94,0	2,01	
Соединения цинка	348	2,87			348	10,1			348	10,1		
Сульфаты	304	33,9			304	36,8			304	7,57		
Хлориды	364	1,10			364				364	0,55		
Минерализация	292	0,68			292				292	0,34		
Фосфор фосфатов	316	3,16			316	0,95			316	0,32		

Таблица П.3.5

Динамика вероятностных концентраций (X мг/л) загрязняющих вещества показателей качества поверхностных вод бассейна Азовского моря

Загрязняющие вещества и показатели качества воды	2023 г.					2024 г.				
	X _{ср}	X ₅₀	X ₀₅ -X ₉₅	X _{мин} -X _{макс}	N	X _{ср}	X ₅₀	X ₀₅ -X ₉₅	X _{мин} -X _{макс}	N
Кислород	9,19	8,94	5,82-13,5	3,54-19,9	2253	9,08	8,89	5,76-13,0	1,28-18,8	2256
БПК ₅	3,10	2,66	0,90-7,03	0,50-9,79	2016	3,13	2,70	1,08-6,70	0,50-10,1	2014
ХПК	22,4	21,1	8,68-38,4	1,50-99,8	2016	20,8	19,5	7,10-37,0	1,50-84,5	2014
Фенолы	0,001	0,001	0,000-0,002	0,000-0,009	1447	0,001	0,001	0,000-0,002	0,000-0,020	1293
НФПР	0,05	0,04	0,00-0,14	0,00-0,98	2022	0,05	0,04	0,00-0,12	0,00-0,90	2020
АСПАВ	0,03	0,03	0,00-0,07	0,00-0,30	1786	0,03	0,03	0,00-0,08	0,00-0,28	1778
Аммонийный азот	0,48	0,15	0,00-2,23	0,00-4,40	1707	0,25	0,13	0,00-0,71	0,00-5,90	1704
Нитратный азот	0,81	0,48	0,05-2,52	0,00-6,09	1536	0,88	0,61	0,07-2,68	0,00-7,70	1524
Нитритный азот	0,029	0,018	0,003-0,104	0,000-0,391	1734	0,032	0,021	0,004-0,092	0,000-0,646	1728
Соединения железа	0,19	0,13	0,02-0,45	0,00-2,20	1627	0,21	0,13	0,02-0,62	0,00-2,51	1624
Соединения меди	0,002	0,002	0,000-0,005	0,000-0,036	1713	0,002	0,002	0,000-0,006	0,000-0,048	1713
Соединения цинка	0,005	0,003	0,000-0,014	0,000-0,272	1713	0,006	0,004	0,000-0,016	0,000-0,480	1713
Соединения никеля	0,001	0,000	0,000-0,006	0,000-0,011	333	0,001	0,000	0,000-0,006	0,000-0,018	282
Соединения магния	37,6	23,8	4,89-115	0,22-1749	1459	38,9	24,6	4,16-130	0,00-201	1479
Сульфаты	224	102	15,7-807	4,10-10245	1467	248	96,1	18,3-1249	5,00-8715	1455
Хлориды	113	33,7	4,90-320	1,00-12168	1527	111	33,0	4,50-334	0,70-12388	1515
Минерализация	841	526	169-2215	12,0-34313	1455	877	557	159-2595	36,2-32791	1425
Фосфор фосфатов	0,090	0,076	0,002-0,231	0,001-0,893	1579	0,081	0,057	0,002-0,255	0,000-0,756	1575

Таблица П.3.6

Повторяемость (П %) превышения ПДК загрязняющих веществ и показателей качества поверхностных вод бассейна Азовского моря

Загрязняющие вещества и показатели качества воды	2022 г.				2023 г.				2024 г.			
	N	П ₁	П ₁₀	П ₁₀₀	N	П ₁	П ₁₀	П ₁₀₀	N	П ₁	П ₁₀	П ₁₀₀
БПК ₅	2034	65,6			2016	68,3			2014	70,4		
ХПК	2030	78,8			2016	81,2			2014	74,0		
Фенолы	1526	22,4	0,26		1447	17,1			1293	23,0	0,62	
НФПР	2040	37,3	0,05		2022	36,5	0,25		2020	35,1	0,10	
АСПАВ	1775	1,13			1786	0,62			1778	1,12		
Аммонийный азот	1710	16,8	0,41		1707	26,0	0,06		1704	11,0	0,12	
Нитратный азот	1538				1536				1524			
Нитритный азот	1735	44,7	1,10		1734	42,8	0,58		1728	50,6	0,93	
Соединения железа	1627	52,7	1,04		1627	57,7	1,17		1624	57,9	1,29	
Соединения меди	1715	60,9	0,06		1713	65,4	1,11		1713	72,5	1,05	
Соединения цинка	1715	3,21			1713	8,17	0,12		1713	9,69	0,47	
Соединения никеля	352	0,57			333	0,30			282	1,42		
Соединения магния	1463	22,8	1,03		1455	25,6	0,27		1433	21,2	0,28	
Сульфаты	1475	51,9	3,66		1467	51,5	3,54	0,07	1455	48,7	5,22	
Хлориды	1535	3,32	0,39		1527	8,25	0,26		1515	7,52	0,33	
Минерализация	1465	18,8	0,41		1455	20,3	0,27		1425	19,5	0,28	
Фосфор фосфатов	1587	11,2			1579	8,17			1575	8,00		

Динамика вероятностных концентраций (X мг/л) загрязняющих веществ показателей качества воды бассейна р. Нива

Загрязняющие вещества и показатели качества воды	2023 г.					2024 г.				
	X _{ср}	X ₅₀	X ₀₅ -X ₉₅	X _{мин} -X _{макс}	N	X _{ср}	X ₅₀	X ₀₅ -X ₉₅	X _{мин} -X _{макс}	N
Кислород	10,6	10,6	7,71-13,2	5,58-14,9	120	11,2	11,6	7,36-14,1	6,72-14,8	120
БПК ₅	0,94	0,70	0,50-2,33	0,50-4,41	120	0,90	0,57	0,50-2,20	0,50-4,39	120
ХПК	9,75	7,65	1,50-23,6	1,50-35,8	120	12,0	10,5	1,50-26,1	1,50-44,3	120
НФПР	0,02	0,01	0,01-0,08	0,00-0,28	108	0,02	0,01	0,00-0,06	0,00-0,15	108
АСПАВ	0,02	0,01	0,01-0,04	0,01-0,31	84	0,03	0,01	0,01-0,07	0,01-0,08	84
Аммонийный азот	0,03	0,01	0,00-0,16	0,00-0,38	120	0,02	0,00	0,00-0,10	0,00-0,27	120
Нитратный азот	0,20	0,06	0,00-0,76	0,00-2,74	120	0,19	0,05	0,00-0,96	0,00-1,79	120
Нитритный азот	0,009	0,002	0,001-0,037	0,001-0,160	120	0,012	0,002	0,001-0,059	0,001-0,195	120
Соединения железа	0,06	0,03	0,00-0,21	0,00-0,64	108	0,06	0,04	0,00-0,22	0,00-0,49	108
Соединения меди	0,009	0,003	0,001-0,041	0,000-0,118	120	0,009	0,004	0,001-0,043	0,000-0,106	120
Соединения цинка	0,012	0,010	0,008-0,019	0,007-0,040	108	0,014	0,013	0,010-0,021	0,006-0,046	108
Соединения никеля	0,028	0,002	0,002-0,225	0,002-0,372	120	0,038	0,002	0,002-0,252	0,002-0,729	120
Соединения марганца	0,037	0,006	0,001-0,246	0,001-0,696	108	0,030	0,008	0,001-0,136	0,000-0,548	108
Соединения алюминия	0,045	0,026	0,010-0,119	0,002-0,151	72	0,043	0,028	0,005-0,142	0,005-0,226	72
Соединения свинца	0,001	0,001	0,001-0,001	0,001-0,001	96	0,001	0,001	0,001-0,001	0,001-0,001	96
Соединения молибдена	0,006	0,001	0,001-0,038	0,000-0,077	102	0,006	0,001	0,001-0,037	0,001-0,055	102
Сульфаты	50,5	9,55	0,50-201	0,50-853	120	109	17,5	5,00-720	2,90-1635	120
Хлориды	45,5	4,43	1,20-380	1,01-761	120	53,7	4,55	1,25-462	1,00-774	120
Минерализация	97,7	42,2	14,3-371	10,2-1015	108	259	77,1	20,6-938	17,8-3071	108
Фториды	0,73	0,23	0,05-3,79	0,05-4,36	78	0,72	0,21	0,03-3,74	0,00-4,34	78
Фосфор фосфатов	0,107	0,005	0,001-0,584	0,000-0,898	120	0,093	0,007	0,001-0,635	0,001-0,932	120

Таблица П.4.2

Повторяемость (П %) превышения ПДК загрязняющих вещества показателей качества воды рек бассейна р. Нива

Загрязняющие вещества и показатели качества воды	2022 г.				2023 г.				2024 г.			
	N	П ₁	П ₁₀	П ₁₀₀	N	П ₁	П ₁₀	П ₁₀₀	N	П ₁	П ₁₀	П ₁₀₀
БПК ₅	120	8,33			120	5,83			120	7,50		
ХПК	120	14,2			120	19,2			120	28,3		
НФПР	109	8,26			108	8,33			108	7,41		
АСПАВ	85				84	1,19			84			
Аммонийный азот	120				120				120			
Нитратный азот	120				120				120			
Нитритный азот	120	18,3	2,50		120	12,5			120	15,8		
Соединения железа	109	13,8			108	18,5			108	16,7		
Соединения меди	120	87,5	14,2	0,83	120	91,7	11,7	0,83	120	91,7	11,7	0,83
Соединения цинка	109	27,5	0,92		108	51,9			108	97,2		
Соединения никеля	120	25,0	10,0		120	26,7	10,0		120	25,8	10,0	
Соединения марганца	109	45,9	8,26		108	38,0	8,33		108	45,4	6,48	
Соединения алюминия	66	36,4			72	31,9			72	33,3		
Соединения свинца	97				96				96			
Соединения молибдена	103	54,4	13,6		102	52,9	12,8		102	55,9	13,7	
Сульфаты	115	18,3	2,61		120	10,0			120	17,5	0,83	
Хлориды	115	6,09			120	5,83			120	7,50		
Минерализация	109	1,83			108	0,93			108	5,56		
Фториды	78	24,4			78	20,5			78	19,2		
Фосфор фосфатов	120	14,2			120	17,5			120	15,0		

Таблица П.4.3

Динамика вероятностных концентраций (X мг/л) загрязняющих вещества показателей качества воды рек и озер Кольского полуострова

Загрязняющие вещества и показатели качества воды	2023 г.					2024 г.				
	X _{ср}	X ₅₀	X ₀₅ -X ₉₅	X _{мин} -X _{макс}	N	X _{ср}	X ₅₀	X ₀₅ -X ₉₅	X _{мин} -X _{макс}	N
Кислород	10,6	10,6	8,01-13,2	0,16-14,9	324	10,7	10,6	7,96-13,7	1,64-14,8	324
БПК ₅	1,89	0,81	0,50-3,64	0,50-72,0	324	2,09	0,79	0,50-3,69	0,50-126	324
ХПК	12,5	10,4	1,50-24,8	1,50-100	324	13,3	11,6	1,50-28,2	1,50-105	324
Фенолы	0,002	0,001	0,000-0,007	0,000-0,011	34	0,004	0,001	0,001-0,016	0,001-0,023	34
НФПР	0,03	0,01	0,01-0,10	0,00-0,44	312	0,05	0,01	0,01-0,06	0,00-5,20	312
АСПАВ	0,05	0,01	0,00-0,14	0,00-1,33	173	0,06	0,01	0,00-0,19	0,00-1,40	173
Аммонийный азот	0,34	0,01	0,00-0,33	0,00-22,0	324	0,29	0,01	0,00-1,09	0,00-16,1	324
Нитратный азот	0,21	0,03	0,00-0,88	0,00-7,21	324	0,18	0,03	0,00-0,80	0,00-4,30	324
Нитритный азот	0,011	0,003	0,001-0,046	0,001-0,581	324	0,010	0,002	0,001-0,049	0,001-0,195	324
Соединения железа	0,14	0,08	0,01-0,50	0,00-1,10	354	0,15	0,08	0,00-0,52	0,00-2,45	354
Соединения меди	0,006	0,003	0,001-0,014	0,000-0,118	366	0,006	0,004	0,000-0,016	0,000-0,106	366
Соединения цинка	0,013	0,011	0,008-0,027	0,001-0,063	354	0,018	0,013	0,010-0,038	0,006-0,088	354
Соединения никеля	0,044	0,002	0,002-0,248	0,002-0,719	366	0,046	0,002	0,002-0,259	0,002-0,729	366
Соединения марганца	0,033	0,011	0,002-0,151	0,001-0,696	354	0,032	0,013	0,002-0,132	0,000-0,548	354
Соединения алюминия	0,036	0,023	0,005-0,114	0,002-0,151	166	0,037	0,022	0,005-0,112	0,005-0,226	166
Соединения свинца	0,001	0,001	0,001-0,001	0,001-0,013	268	0,001	0,001	0,001-0,001	0,001-0,002	268
Соединения молибдена	0,002	0,001	0,001-0,006	0,000-0,077	329	0,002	0,001	0,001-0,006	0,001-0,055	329
Сульфаты	37,4	10,2	2,12-178	0,50-853	324	59,5	15,3	2,12-251	1,00-1635	324
Хлориды	21,3	3,33	1,30-73,8	1,01-761	324	25,7	3,50	1,17-88,4	1,00-774	324
Минерализация	76,6	35,0	15,5-294	8,16-1015	312	149	53,4	20,7-528	17,6-3071	312
Фториды	0,67	0,22	0,05-3,65	0,05-4,36	132	0,60	0,21	0,03-3,16	0,00-4,34	132
Фосфор фосфатов	0,078	0,005	0,001-0,487	0,000-2,480	324	0,076	0,005	0,001-0,476	0,001-2,760	324
Дитиофосфат	0,006	0,004	0,002-0,014	0,002-0,050	48	0,010	0,005	0,002-0,027	0,002-0,125	48

Таблица П.4.4

Повторяемость (П %) превышения ПДК загрязняющих вещества показателей качества воды рек и озер Кольского полуострова

Загрязняющие вещества и показатели качества воды	2022 г.				2023 г.				2024 г.			
	N	П ₁	П ₁₀	П ₁₀₀	N	П ₁	П ₁₀	П ₁₀₀	N	П ₁	П ₁₀	П ₁₀₀
БПК ₅	326	12,3	1,53		324	10,8	1,54		324	11,7	1,54	
ХПК	326	27,3			324	25,6			324	32,4		
НФПР	315	11,1			312	8,01			312	7,69	0,64	0,32
АСПАВ	177	3,95			173	6,36	0,58		173	7,51	1,16	
Аммонийный азот	326	5,21	1,84		324	4,32	1,54		324	6,48	1,85	
Нитратный азот	326				324				324			
Нитритный азот	326	13,2	0,92		324	11,4	0,62		324	11,4		
Соединения железа	357	45,4	0,56		354	45,2	1,69		354	43,8	1,98	
Соединения меди	368	86,7	15,8	0,27	366	84,2	12,3		366	89,1	13,4	0,27
Соединения цинка	357	43,1	0,28		354	64,7			354	95,5		
Соединения никеля	368	38,9	13,3		366	38,0	12,8		366	36,6	12,8	
Соединения марганца	357	57,4	7,00		354	51,4	8,47		354	59,3	7,34	
Соединения алюминия	163	33,7			166	22,3			166	25,9		
Соединения свинца	272				268	0,37			268			
Соединения молибдена	331	31,4	4,23		329	33,7	3,95		329	32,5	4,26	
Сульфаты	321	9,97	0,93		324	8,02			324	10,5	0,31	
Хлориды	321	2,18			324	2,16			324	2,78		
Минерализация	315	0,63			312	0,32			312	1,92		
Фториды	132	24,2			132	18,2			132	16,7		
Фосфор фосфатов	326	8,90	0,31		324	9,88	0,31		324	10,2	0,31	
Дитиофосфат	48	100	14,6		48	100	10,4		48	100	22,9	2,08

Таблица П.4.5

Динамика вероятностных концентраций (X мг/л) загрязняющих вещества показателей качества воды р. Северная Двина и поверхностных вод бассейна р. Северная Двина

Загрязняющие вещества и показатели качества воды	2023 г.					2024 г.				
	X _{ср}	X ₅₀	X ₀₅ -X ₉₅	X _{мин} -X _{макс}	N	X _{ср}	X ₅₀	X ₀₅ -X ₉₅	X _{мин} -X _{макс}	N
р. Северная Двина										
Кислород	8,23	8,05	5,78-11,4	3,33-13,4	372	8,32	7,40	4,69-13,9	3,48-16,4	367
БПК ₅	1,65	1,58	0,50-3,15	0,50-4,45	372	1,75	1,52	0,61-3,49	0,10-6,28	368
ХПК	34,8	32,7	14,1-63,0	7,00-110	371	42,9	37,0	15,5-80,4	7,59-334	366
НФПР	0,03	0,01	0,00-0,12	0,00-0,48	331	0,03	0,01	0,00-0,17	0,00-0,71	324
АСПАВ	0,01	0,00	0,00-0,05	0,00-0,11	101	0,01	0,00	0,00-0,04	0,00-0,06	100
Аммонийный азот	0,09	0,07	0,02-0,21	0,01-0,71	322	0,08	0,05	0,01-0,23	0,00-1,34	316
Нитратный азот	0,06	0,03	0,00-0,22	0,00-1,36	313	0,07	0,02	0,00-0,29	0,00-0,79	306
Нитритный азот	0,002	0,001	0,000-0,009	0,000-0,183	322	0,002	0,000	0,000-0,004	0,000-0,052	315
Соединения железа	0,28	0,28	0,02-0,68	0,00-2,01	246	0,26	0,21	0,03-0,77	0,01-2,03	242
Соединения меди	0,003	0,002	0,000-0,013	0,000-0,029	232	0,003	0,002	0,000-0,009	0,000-0,013	107
Соединения цинка	0,005	0,003	0,000-0,015	0,000-0,062	232	0,008	0,007	0,000-0,022	0,000-0,053	105
Соединения никеля	0,002	0,000	0,000-0,007	0,000-0,013	186	0,003	0,002	0,000-0,009	0,000-0,031	92
Соединения марганца	0,029	0,021	0,003-0,085	0,000-0,252	171	0,015	0,015	0,000-0,033	0,000-0,062	88
Соединения алюминия	0,066	0,050	0,013-0,170	0,007-0,370	149	0,058	0,042	0,000-0,144	0,000-0,270	72
Соединения свинца	0,001	0,000	0,000-0,004	0,000-0,009	181	0,001	0,001	0,000-0,003	0,000-0,007	89
Соединения кадмия	0,000	0,000	0,000-0,000	0,000-0,001	181	0,000	0,000	0,000-0,000	0,000-0,000	89
Сульфаты	84,1	43,5	11,0-321	3,00-951	232	70,3	54,5	7,60-219	2,80-460	228
Хлориды	156	8,55	2,90-1052	1,70-2391	230	181	11,7	4,58-1613	2,30-2511	228
Минерализация	487	251	65,3-2023	53,0-4843	229	522	315	78,3-2386	68,0-3889	227
Фосфор фосфатов	0,011	0,009	0,000-0,030	0,000-0,061	312	0,013	0,008	0,000-0,041	0,000-0,083	310
Формальдегид	0,00	0,00	0,00-0,01	0,00-0,02	163	0,01	0,00	0,00-0,02	0,00-0,04	165
Метанол	0,04	0,04	0,00-0,10	0,00-0,15	163	0,03	0,00	0,00-0,08	0,00-0,16	163
Бассейн р. Северная Двина										
Кислород	8,54	8,50	5,72-11,8	2,20-13,4	801	8,68	8,60	4,93-13,3	1,30-17,1	792
БПК ₅	2,27	1,63	0,52-4,10	0,50-147	803	1,98	1,56	0,60-4,29	0,10-67,6	795
ХПК	34,5	30,1	9,41-71,7	3,00-110	803	38,1	32,8	11,2-78,6	3,32-334	791
Фенолы	0,003	0,003	0,000-0,006	0,000-0,015	96	0,003	0,003	0,001-0,004	0,000-0,005	92
НФПР	0,03	0,01	0,00-0,13	0,00-0,97	757	0,05	0,01	0,00-0,25	0,00-1,19	748
АСПАВ	0,02	0,01	0,00-0,08	0,00-0,11	262	0,02	0,01	0,00-0,04	0,00-0,30	259
Аммонийный азот	0,13	0,06	0,01-0,43	0,00-2,84	750	0,09	0,05	0,00-0,37	0,00-1,57	739
Нитратный азот	0,09	0,03	0,00-0,29	0,00-2,06	684	0,09	0,02	0,00-0,41	0,00-2,39	680
Нитритный азот	0,007	0,000	0,000-0,015	0,000-0,275	739	0,006	0,000	0,000-0,014	0,000-0,226	732
Соединения железа	0,32	0,27	0,02-0,72	0,00-8,87	593	0,28	0,21	0,02-0,74	0,00-2,03	590
Соединения меди	0,003	0,002	0,000-0,008	0,000-0,029	561	0,003	0,002	0,000-0,009	0,000-0,028	377
Соединения цинка	0,006	0,003	0,000-0,018	0,000-0,089	536	0,007	0,006	0,000-0,023	0,000-0,076	359
Соединения никеля	0,003	0,001	0,000-0,009	0,000-0,053	403	0,003	0,002	0,000-0,007	0,000-0,033	277

Окончание табл. П.4.5

Загрязняющие вещества и показатели качества воды	2023 г.					2024 г.				
	X _{ср}	X ₅₀	X ₀₅ -X ₉₅	X _{мин} -X _{макс}	N	X _{ср}	X ₅₀	X ₀₅ -X ₉₅	X _{мин} -X _{макс}	N
Соединения марганца	0,033	0,023	0,001-0,095	0,000-0,256	379	0,022	0,015	0,000-0,064	0,000-0,147	261
Соединения алюминия	0,075	0,048	0,000-0,249	0,000-0,633	362	0,060	0,030	0,000-0,209	0,000-0,324	249
Соединения свинца	0,001	0,000	0,000-0,004	0,000-0,018	391	0,001	0,000	0,000-0,003	0,000-0,009	271
Соединения кадмия	0,000	0,000	0,000-0,000	0,000-0,002	390	0,000	0,000	0,000-0,000	0,000-0,001	271
Сульфаты	61,6	29,0	5,80-243	0,40-951	577	65,2	41,9	5,73-254	1,40-460	573
Хлориды	66,3	4,90	1,20-218	0,80-2391	575	76,4	6,70	1,16-140	0,60-2511	573
Минерализация	329	207	52,6-744	29,9-4843	574	371	280	66,7-760	22,8-3889	572
Фосфор фосфатов	0,022	0,012	0,000-0,040	0,000-1,130	681	0,020	0,012	0,000-0,051	0,000-0,435	675
Формальдегид	0,00	0,00	0,00-0,02	0,00-0,05	279	0,01	0,00	0,00-0,02	0,00-0,04	283
Метанол	0,05	0,04	0,00-0,15	0,00-0,37	270	0,03	0,00	0,00-0,12	0,00-0,19	273

Таблица П.4.6

**Повторяемость (П %) превышения ПДК загрязняющих веществ и показателей качества р. Северная Двина
и поверхностных вод бассейна р. Северная Двина**

Загрязняющие вещества и показатели качества воды	2022 г.				2023 г.				2024 г.			
	N	П ₁	П ₁₀	П ₁₀₀	N	П ₁	П ₁₀	П ₁₀₀	N	П ₁	П ₁₀	П ₁₀₀
р. Северная Двина												
БПК ₅	372	23,9			372	31,5			368	29,9		
ХПК	371	99,2			371	93,8			366	96,2	0,55	
НФПР	329	11,6			331	11,2			324	11,7	0,31	
АСПАВ	97	2,06			101	0,99			100			
Аммонийный азот	322	0,62			322	1,55			316	1,27		
Нитратный азот	313				313				306			
Нитритный азот	322	3,73			322	0,93			315	1,27		
Соединения железа	246	89,8			246	67,9	1,22		242	69,8	2,89	
Соединения меди	232	66,8	3,88		232	72,0	8,19		107	58,9	3,74	
Соединения цинка	231	27,7			232	18,5			105	33,3		
Соединения никеля	186	1,61			186	2,15			92	1,09		
Соединения марганца	169	96,5	17,8		171	81,9	3,51		88	56,8		
Соединения алюминия	148	58,8			149	58,4			72	50,0		
Соединения свинца	180	1,11			181	1,66			89	1,12		
Соединения кадмия	177	0,56			181				89			
Сульфаты	232	11,6			232	18,5			228	16,7		
Хлориды	232	6,47	0,86		230	11,7			228	10,5		
Минерализация	232	6,03			229	10,9			227	10,6		
Фосфор фосфатов	310				312				310			
Формальдегид	163				163				165			
Метанол	163	5,52			163	4,29			163	1,84		

Бассейн р. Северная Двина												
БПК ₅	811	31,4	0,25		803	35,1	0,37		795	30,9	0,13	
ХПК	811	93,0			803	83,3			791	86,5	0,63	
Фенолы	207	55,6	2,42		96	78,1	2,08		92	83,7		
НФПР	763	14,8	0,39		757	15,5	0,13		748	18,5	0,67	
АСПАВ	262	1,15			262	2,67			259	1,16		
Аммонийный азот	759	3,43			750	5,33			739	4,47		
Нитратный азот	691				684				680			
Нитритный азот	748	7,09	0,80		739	3,65	1,08		732	3,96	0,68	
Соединения железа	601	84,9	1,16		593	75,7	1,85		590	72,5	2,88	
Соединения меди	564	66,8	3,37		561	74,5	4,46		377	64,2	2,92	
Соединения цинка	537	31,1			536	20,2			359	26,2		
Соединения никеля	406	2,96			403	4,22			277	1,81		
Соединения марганца	377	88,9	15,9		379	78,9	4,22		261	61,3	1,92	
Соединения алюминия	364	46,7			362	56,1	1,10		249	41,8		
Соединения свинца	393	1,27			391	1,28			271	1,11		
Соединения кадмия	390	0,26			390	0,26			271			
Сульфаты	585	10,4			577	13,2			573	16,1		
Хлориды	585	2,56	0,34		575	4,70			573	4,19		
Минерализация	582	2,41			574	4,36			572	4,20		
Фосфор фосфатов	687	0,15			681	1,62			675	1,78		
Формальдегид	280				279	0,72			283			
Метанол	271	15,1	0,74		270	11,9			273	8,06		

Динамика вероятностных концентраций (X мг/л) загрязняющих вещества показателей качества поверхностных вод Баренцевского гидрографического района

Загрязняющие вещества и показатели качества воды	2023 г.					2024 г.				
	X _{ср}	X ₅₀	X ₀₅ -X ₉₅	X _{мин} -X _{макс}	N	X _{ср}	X ₅₀	X ₀₅ -X ₉₅	X _{мин} -X _{макс}	N
Кислород	9,30	9,40	6,04-12,5	0,16-14,9	1616	9,35	9,49	5,37-13,2	1,30-17,1	1604
БПК ₅	1,91	1,28	0,50-3,50	0,50-147	1633	1,77	1,26	0,50-3,67	0,10-126	1607
ХПК	27,7	22,5	4,88-63,1	0,00-110	1649	27,5	21,2	4,40-66,7	0,00-334	1624
Фенолы	0,003	0,003	0,000-0,007	0,000-0,015	130	0,003	0,003	0,001-0,005	0,000-0,023	126
НФПР	0,04	0,01	0,00-0,16	0,00-1,27	1593	0,05	0,01	0,00-0,25	0,00-5,20	1542
АСПАВ	0,02	0,00	0,00-0,07	0,00-1,33	649	0,02	0,01	0,00-0,06	0,00-1,40	623
Аммонийный азот	0,16	0,04	0,00-0,36	0,00-22,0	1596	0,12	0,03	0,00-0,31	0,00-16,1	1571
Нитратный азот	0,11	0,03	0,00-0,39	0,00-7,21	1492	0,10	0,03	0,00-0,38	0,00-4,30	1485
Нитритный азот	0,006	0,001	0,000-0,019	0,000-0,581	1575	0,005	0,000	0,000-0,019	0,000-0,226	1562
Соединения железа	0,29	0,21	0,00-0,82	0,00-8,87	1425	0,29	0,19	0,00-0,91	0,00-2,90	1418
Соединения меди	0,003	0,002	0,000-0,010	0,000-0,118	1363	0,004	0,002	0,000-0,012	0,000-0,106	1093
Соединения цинка	0,009	0,007	0,000-0,028	0,000-0,287	1247	0,010	0,010	0,000-0,029	0,000-0,088	996
Соединения никеля	0,017	0,002	0,000-0,086	0,000-0,719	1060	0,020	0,002	0,000-0,103	0,000-0,729	896
Соединения марганца	0,037	0,019	0,000-0,122	0,000-0,937	1001	0,030	0,014	0,000-0,113	0,000-0,548	855
Соединения алюминия	0,069	0,034	0,000-0,238	0,000-0,697	812	0,066	0,027	0,000-0,269	0,000-0,937	662
Соединения свинца	0,001	0,001	0,000-0,003	0,000-0,018	1003	0,001	0,001	0,000-0,002	0,000-0,009	849
Соединения молибдена	0,003	0,001	0,001-0,010	0,000-0,077	333	0,002	0,001	0,001-0,006	0,001-0,055	329
Соединения кадмия	0,000	0,000	0,000-0,000	0,000-0,002	729	0,000	0,000	0,000-0,000	0,000-0,002	580
Сульфаты	43,5	16,0	1,20-194	0,30-972	1368	49,8	17,8	1,70-205	0,00-1635	1359
Хлориды	34,5	3,50	0,80-37,6	0,30-2391	1366	40,0	4,28	0,80-58,9	0,00-2511	1358
Минерализация	205	120	17,6-506	7,10-4843	1352	244	135	21,2-605	5,00-3889	1344
Фториды	0,70	0,23	0,05-3,63	0,05-4,36	136	0,60	0,21	0,03-3,16	0,00-4,34	132
Фосфор фосфатов	0,035	0,010	0,000-0,087	0,000-2,480	1490	0,031	0,009	0,000-0,083	0,000-2,760	1479
Метанол	0,05	0,04	0,00-0,15	0,00-0,37	270	0,03	0,00	0,00-0,12	0,00-0,19	273
Дитиофосфат	0,006	0,004	0,002-0,014	0,002-0,050	48	0,010	0,005	0,002-0,027	0,002-0,125	48
Формальдегид	0,00	0,00	0,00-0,02	0,00-0,05	279	0,01	0,00	0,00-0,02	0,00-0,04	283

Таблица П.4.8

Повторяемость (П %) превышения ПДК загрязняющих вещества показателей качества поверхностных вод бассейна Баренцева моря

Загрязняющие вещества и показатели качества воды	2022 г.				2023 г.				2024 г.			
	N	П ₁	П ₁₀	П ₁₀₀	N	П ₁	П ₁₀	П ₁₀₀	N	П ₁	П ₁₀	П ₁₀₀
БПК ₅	1664	22,2	0,42		1633	25,8	0,49		1607	21,8	0,37	
ХПК	1670	70,8			1649	67,2			1624	66,3	0,31	
Фенолы	207	55,6	2,42		130	66,2	2,31		126	83,3	3,97	
НФПР	1618	16,7	1,30		1593	15,9	0,63		1542	17,1	0,78	0,06
АСПАВ	661	1,66			649	2,77	0,15		623	2,57	0,32	
Аммонийный азот	1630	3,50	0,37		1596	4,39	0,31		1571	4,01	0,38	
Нитратный азот	1528				1492				1485			
Нитритный азот	1610	6,46	0,56		1575	4,76	0,63		1562	4,74	0,32	
Соединения железа	1463	73,3	1,78		1425	68,4	3,30		1418	66,2	4,16	
Соединения меди	1390	71,9	5,90	0,07	1363	73,7	5,21	0,07	1093	69,0	6,22	0,09
Соединения цинка	1262	35,0	0,16		1247	34,7	0,08		996	48,5		
Соединения никеля	1076	15,2	4,55		1060	18,9	4,43		896	16,9	5,25	
Соединения марганца	1001	72,0	10,6		1001	64,8	6,99		855	60,6	6,67	
Соединения алюминия	811	42,3	0,12		812	45,9	0,99		662	37,3	1,66	
Соединения свинца	1021	0,59			1003	0,70			849	0,35		
Соединения молибдена	335	32,2	5,37		333	34,5	5,11		329	32,5	4,26	
Соединения кадмия	727	0,14			729	0,41			580	0,52		
Сульфаты	1394	8,75	0,22		1368	9,65			1359	11,6	0,07	
Хлориды	1394	1,58	0,14		1366	2,49			1358	2,43		
Минерализация	1379	1,38			1352	2,07			1344	2,23		
Фториды	136	26,5			136	20,6			132	16,7		
Фосфор фосфатов	1523	2,63	0,07		1490	3,29	0,07		1479	3,25	0,07	
Метанол	271	15,1	0,74		270	11,9			273	8,06		
Дитиофосфат	48	100	14,6		48	100	10,4		48	100	22,9	2,08
Формальдегид	280				279	0,72			283			

Таблица П.5.1

**Динамика вероятностных концентраций (X, мг/л) загрязняющих вещества показателей качества воды рек
Обь, Томь, Чулым, Иня, Иртыш, Ишим, Тобол, Тагил и поверхностных вод бассейнов рек Тобол, Иртыш, Обь**

Загрязняющие вещества и показатели качества воды	2023 г.					2024 г.				
	X _{ср}	X ₅₀	X ₀₅ -X ₉₅	X _{мин} -X _{макс}	N	X _{ср}	X ₅₀	X ₀₅ -X ₉₅	X _{мин} -X _{макс}	N
р. Обь										
Кислород	9,17	9,35	3,71-13,7	0,83-16,4	486	9,25	9,05	5,40-12,8	0,97-14,1	487
БПК ₅	1,84	1,73	0,52-3,60	0,50-13,1	483	1,84	1,79	0,57-3,50	0,50-7,68	487
ХПК	18,0	14,1	4,80-41,5	0,82-115	416	21,3	17,2	5,21-47,5	1,00-98,0	402
Фенолы	0,002	0,001	0,000-0,005	0,000-0,012	424	0,002	0,001	0,000-0,005	0,000-0,013	421
НФПР	0,16	0,05	0,01-0,70	0,00-6,97	423	0,09	0,04	0,01-0,33	0,00-2,63	421
АСПАВ	0,01	0,01	0,00-0,05	0,00-0,12	253	0,01	0,00	0,00-0,04	0,00-0,05	255
Аммонийный азот	0,24	0,19	0,03-0,60	0,00-2,02	484	0,21	0,15	0,00-0,63	0,00-1,17	486
Нитратный азот	0,19	0,13	0,02-0,66	0,00-1,01	352	0,22	0,07	0,00-0,94	0,00-3,11	349
Нитритный азот	0,012	0,007	0,001-0,037	0,000-0,180	352	0,018	0,008	0,001-0,061	0,000-0,421	349
Соединения железа	0,78	0,65	0,04-2,22	0,00-3,12	308	0,94	0,86	0,04-2,30	0,00-2,75	306
Соединения меди	0,004	0,003	0,000-0,009	0,000-0,017	298	0,004	0,003	0,000-0,011	0,000-0,032	286
Соединения цинка	0,025	0,023	0,000-0,064	0,000-0,153	298	0,024	0,023	0,000-0,062	0,000-0,158	286
Соединения никеля	0,003	0,002	0,000-0,005	0,000-0,095	178	0,002	0,002	0,000-0,004	0,000-0,007	177
Соединения марганца	0,122	0,053	0,004-0,397	0,000-1,864	253	0,096	0,069	0,005-0,259	0,000-0,374	251
Соединения алюминия	0,186	0,127	0,012-0,634	0,000-0,704	68	0,255	0,201	0,011-0,723	0,003-0,909	66
Соединения свинца	0,001	0,000	0,000-0,003	0,000-0,007	119	0,000	0,000	0,000-0,002	0,000-0,004	107
Соединения кадмия	0,000	0,000	0,000-0,000	0,000-0,015	147	0,000	0,000	0,000-0,000	0,000-0,001	135
Соединения шестивалентного хрома	0,001	0,000	0,000-0,004	0,000-0,005	132	0,002	0,001	0,000-0,005	0,000-0,007	129
Сульфаты	14,4	13,2	1,82-29,3	0,43-44,3	237	18,7	15,9	4,80-37,9	0,50-75,5	221
Хлориды	5,23	5,40	1,30-9,25	0,50-14,5	237	6,35	5,60	1,60-13,6	0,40-16,7	221
Минерализация	156	134	83,1-294	0,55-376	238	159	149	87,3-274	70,9-349	221
Фториды	0,14	0,11	0,03-0,33	0,00-0,45	80	0,10	0,10	0,04-0,15	0,03-0,21	79
Фосфор фосфатов	0,032	0,023	0,004-0,081	0,000-0,419	283	0,038	0,025	0,003-0,096	0,001-0,127	281
р. Томь										
Кислород	10,6	10,4	8,23-13,6	6,42-16,0	1030	9,86	9,70	7,47-12,6	4,67-14,5	1027
БПК ₅	1,75	1,46	0,58-4,28	0,50-8,81	296	1,48	1,36	0,60-2,61	0,50-4,46	292
ХПК	11,6	11,0	3,66-21,9	1,00-31,2	296	10,6	9,90	4,10-19,7	2,40-53,1	284
Фенолы	0,001	0,001	0,000-0,002	0,000-0,011	296	0,001	0,000	0,000-0,002	0,000-0,004	284
НФПР	0,07	0,04	0,00-0,23	0,00-0,88	296	0,06	0,04	0,00-0,19	0,00-0,40	284
АСПАВ	0,00	0,00	0,00-0,02	0,00-0,04	132	0,01	0,00	0,00-0,02	0,00-0,07	132
Аммонийный азот	0,18	0,12	0,03-0,56	0,01-3,89	296	0,16	0,12	0,01-0,38	0,00-2,86	284
Нитратный азот	0,71	0,41	0,03-2,27	0,01-3,23	132	0,76	0,43	0,08-2,80	0,01-3,27	131
Нитритный азот	0,013	0,007	0,002-0,045	0,000-0,190	296	0,012	0,006	0,000-0,043	0,000-0,185	284
Соединения железа	0,25	0,13	0,03-0,84	0,00-0,93	108	0,21	0,13	0,04-0,56	0,02-1,20	106
Соединения меди	0,001	0,000	0,000-0,002	0,000-0,021	100	0,000	0,000	0,000-0,002	0,000-0,006	98

Соединения цинка	0,005	0,001	0,000-0,021	0,000-0,083	100	0,003	0,000	0,000-0,011	0,000-0,050	99
Соединения марганца	0,012	0,006	0,000-0,041	0,000-0,110	77	0,010	0,007	0,000-0,031	0,000-0,097	77
Соединения свинца	0,000	0,000	0,000-0,002	0,000-0,003	100	0,000	0,000	0,000-0,002	0,000-0,003	99
Соединения кадмия	0,000	0,000	0,000-0,000	0,000-0,000	100	0,000	0,000	0,000-0,000	0,000-0,000	99
Соединения шестивалентного хрома	0,002	0,002	0,000-0,005	0,000-0,010	126	0,003	0,003	0,000-0,007	0,000-0,010	124
Сульфаты	10,7	7,90	2,04-24,2	1,20-70,0	108	8,28	6,55	0,63-21,9	0,30-28,1	106
Хлориды	2,91	2,00	0,74-7,46	0,60-32,2	108	2,84	2,25	0,90-8,18	0,50-13,0	106
Минерализация	140	121	41,5-272	26,6-683	108	161	128	34,8-375	20,2-631	106
Фториды	0,13	0,09	0,01-0,35	0,01-0,74	60	0,10	0,08	0,02-0,26	0,01-0,30	60
Фосфор фосфатов	0,019	0,006	0,001-0,058	0,000-0,519	133	0,023	0,008	0,001-0,047	0,001-0,457	131
Формальдегид	0,01	0,01	0,00-0,01	0,00-0,01	146	0,01	0,01	0,00-0,01	0,00-0,01	136
р. Чулым										
Кислород	10,3	10,0	8,46-13,3	7,60-14,4	117	10,7	10,7	8,47-13,1	6,56-14,7	118
БПК ₅	1,48	1,34	1,00-2,76	0,75-3,23	69	1,41	1,29	0,87-2,35	0,55-2,52	70
ХПК	18,7	16,3	6,40-35,8	2,10-87,9	69	20,4	19,0	7,65-34,2	5,10-76,5	70
Фенолы	0,002	0,001	0,001-0,005	0,001-0,007	69	0,002	0,002	0,001-0,004	0,001-0,004	70
НФПР	0,11	0,03	0,01-0,63	0,00-1,06	69	0,09	0,02	0,01-0,56	0,00-1,31	70
АСПАВ	0,01	0,01	0,00-0,02	0,00-0,05	69	0,01	0,01	0,00-0,02	0,00-0,03	70
Аммонийный азот	0,19	0,09	0,01-1,02	0,01-1,34	54	0,15	0,09	0,02-0,45	0,00-0,62	55
Нитратный азот	0,07	0,03	0,00-0,20	0,00-1,01	54	0,08	0,05	0,00-0,26	0,00-0,29	55
Нитритный азот	0,007	0,005	0,001-0,020	0,000-0,038	54	0,013	0,006	0,001-0,046	0,001-0,059	55
Соединения железа	0,46	0,34	0,04-1,18	0,03-2,14	54	0,39	0,31	0,03-0,83	0,01-1,07	55
Соединения меди	0,012	0,012	0,001-0,024	0,001-0,029	46	0,005	0,001	0,001-0,026	0,001-0,029	50
Соединения цинка	0,015	0,011	0,001-0,040	0,001-0,077	46	0,014	0,011	0,001-0,041	0,001-0,080	50
Соединения марганца	0,098	0,050	0,001-0,167	0,001-1,234	46	0,052	0,038	0,001-0,124	0,001-0,282	50
Соединения алюминия	0,094	0,055	0,020-0,314	0,018-0,398	46	0,149	0,093	0,020-0,430	0,020-0,560	50
Соединения свинца	0,008	0,008	0,001-0,016	0,001-0,017	24	0,001	0,001	0,001-0,001	0,001-0,001	24
Соединения кадмия	0,001	0,000	0,000-0,003	0,000-0,003	36	0,000	0,000	0,000-0,001	0,000-0,001	36
Соединения шестивалентного хрома	0,001	0,001	0,001-0,002	0,001-0,002	36	0,001	0,001	0,000-0,001	0,000-0,002	36
Сульфаты	18,5	18,6	8,95-29,8	7,00-43,7	54	20,0	16,8	11,3-34,1	11,0-64,9	55
Хлориды	3,11	2,50	0,67-7,31	0,60-14,9	54	3,02	2,90	1,00-6,35	1,00-7,80	55
Минерализация	211	202	80,0-346	54,1-373	54	221	195	135-385	126-451	55
Фториды	0,12	0,12	0,07-0,17	0,07-0,29	50	0,10	0,10	0,02-0,14	0,01-0,15	50
Фосфор фосфатов	0,019	0,012	0,002-0,046	0,001-0,169	54	0,020	0,015	0,002-0,038	0,000-0,170	55
р. Иня										
Кислород	10,6	9,87	7,44-14,8	6,91-15,6	52	10,7	10,6	7,40-13,8	7,14-14,8	52
БПК ₅	2,41	2,20	1,00-4,04	0,77-7,91	52	1,99	1,86	0,65-3,44	0,50-5,76	51
ХПК	18,6	17,0	6,68-35,9	4,60-38,8	51	18,8	16,7	8,16-30,8	6,20-34,3	49
Фенолы	0,000	0,000	0,000-0,002	0,000-0,003	52	0,001	0,000	0,000-0,002	0,000-0,003	52
НФПР	0,26	0,08	0,04-1,25	0,00-1,57	51	0,20	0,05	0,02-0,76	0,00-1,18	53
АСПАВ	0,01	0,00	0,00-0,05	0,00-0,06	36	0,01	0,00	0,00-0,05	0,00-0,12	36
Аммонийный азот	0,34	0,21	0,01-1,18	0,00-2,23	52	0,20	0,08	0,00-0,88	0,00-1,62	52

Загрязняющие вещества и показатели качества воды	2023 г.					2024 г.				
	X _{ср}	X ₅₀	X ₀₅ -X ₉₅	X _{мин} -X _{макс}	N	X _{ср}	X ₅₀	X ₀₅ -X ₉₅	X _{мин} -X _{макс}	N
Нитратный азот	1,70	1,20	0,04-5,82	0,01-6,89	46	1,08	0,74	0,04-3,34	0,01-4,73	46
Нитритный азот	0,027	0,020	0,002-0,090	0,001-0,124	52	0,026	0,017	0,004-0,082	0,002-0,162	52
Соединения железа	0,28	0,22	0,04-0,61	0,04-1,91	36	0,25	0,18	0,02-0,62	0,00-1,03	36
Соединения меди	0,004	0,003	0,000-0,017	0,000-0,023	46	0,003	0,001	0,000-0,007	0,000-0,024	46
Соединения цинка	0,008	0,005	0,000-0,025	0,000-0,055	46	0,008	0,003	0,000-0,020	0,000-0,102	46
Соединения никеля	0,002	0,002	0,000-0,006	0,000-0,006	24	0,003	0,001	0,000-0,018	0,000-0,040	24
Соединения марганца	0,129	0,063	0,000-0,461	0,000-1,922	46	0,082	0,050	0,000-0,180	0,000-0,605	46
Соединения свинца	0,001	0,000	0,000-0,002	0,000-0,004	46	0,000	0,000	0,000-0,001	0,000-0,002	46
Соединения кадмия	0,000	0,000	0,000-0,000	0,000-0,000	45	0,000	0,000	0,000-0,000	0,000-0,001	46
Соединения шестивалентного хрома	0,001	0,000	0,000-0,005	0,000-0,006	29	0,001	0,000	0,000-0,006	0,000-0,008	29
Сульфаты	44,9	45,0	14,8-77,0	14,0-79,0	36	44,5	45,9	12,8-70,3	12,7-71,0	33
Хлориды	22,2	15,4	3,42-61,4	2,30-170	36	13,6	9,80	3,82-25,8	3,10-61,3	33
Минерализация	528	485	97,5-1015	0,16-1683	37	491	477	178-793	63,4-1135	33
Фториды	0,48	0,50	0,21-0,70	0,21-0,81	14	0,27	0,27	0,11-0,46	0,11-0,48	14
Фосфор фосфатов	0,060	0,052	0,001-0,130	0,000-0,204	46	0,060	0,052	0,008-0,116	0,001-0,263	46
Формальдегид	0,01	0,01	0,00-0,02	0,00-0,02	20	0,01	0,00	0,00-0,02	0,00-0,02	20
р. Иртыш										
Кислород	10,0	10,1	6,80-13,3	4,03-14,4	637	9,97	9,73	7,19-13,2	5,30-16,2	635
БПК ₅	2,06	1,90	0,50-4,07	0,50-9,42	498	2,02	1,99	0,50-3,80	0,50-5,52	498
ХПК	12,4	10,1	0,00-31,3	0,00-47,9	541	15,8	13,2	2,50-37,3	2,50-95,0	539
Фенолы	0,001	0,000	0,000-0,002	0,000-0,009	541	0,002	0,002	0,001-0,003	0,000-0,009	539
НФПР	0,02	0,01	0,00-0,05	0,00-0,38	541	0,01	0,01	0,00-0,04	0,00-0,59	539
АСПАВ	0,00	0,00	0,00-0,03	0,00-0,06	211	0,01	0,00	0,00-0,04	0,00-0,12	213
Аммонийный азот	0,25	0,21	0,00-0,71	0,00-1,03	313	0,10	0,07	0,01-0,27	0,01-1,03	311
Нитратный азот	0,18	0,07	0,00-0,49	0,00-8,96	278	0,17	0,05	0,00-0,58	0,00-0,91	278
Нитритный азот	0,009	0,005	0,000-0,023	0,000-0,490	278	0,008	0,004	0,001-0,025	0,001-0,149	278
Соединения железа	0,31	0,10	0,00-1,64	0,00-2,76	313	0,37	0,16	0,03-1,78	0,03-2,60	311
Соединения меди	0,005	0,004	0,002-0,009	0,001-0,024	313	0,004	0,004	0,002-0,007	0,001-0,011	311
Соединения цинка	0,008	0,003	0,000-0,035	0,000-0,088	313	0,006	0,003	0,001-0,027	0,001-0,055	311
Соединения никеля	0,001	0,000	0,000-0,002	0,000-0,034	291	0,003	0,002	0,002-0,002	0,001-0,011	290
Соединения марганца	0,032	0,005	0,000-0,167	0,000-0,396	313	0,038	0,006	0,005-0,171	0,005-0,430	310
Соединения алюминия	0,004	0,000	0,000-0,020	0,000-0,080	150	0,033	0,020	0,020-0,080	0,020-0,280	150
Соединения свинца	0,000	0,000	0,000-0,001	0,000-0,001	36	0,001	0,001	0,001-0,001	0,001-0,001	36
Соединения кадмия	0,000	0,000	0,000-0,001	0,000-0,001	36	0,001	0,001	0,001-0,001	0,001-0,001	36
Соединения шестивалентного хрома	0,000	0,000	0,000-0,001	0,000-0,001	150	0,001	0,001	0,001-0,001	0,001-0,001	150
Сульфаты	29,8	28,2	15,7-39,1	2,70-510	211	24,7	23,2	13,8-32,5	10,6-271	213
Хлориды	13,9	10,6	5,86-31,3	4,60-227	211	12,1	10,0	5,39-21,3	4,40-110	213
Минерализация	203	187	141-268	125-1244	211	189	179	134-257	97,9-331	213

Фосфор фосфатов	0,020	0,013	0,000-0,053	0,000-0,222	211	0,034	0,024	0,004-0,093	0,001-0,116	213
р. Ишим										
Кислород	9,41	9,14	6,22-12,6	5,87-13,8	103	9,16	8,89	5,59-12,4	2,34-14,6	104
БПК ₅	2,12	1,78	0,98-3,83	0,82-6,50	43	1,99	1,80	1,03-3,36	0,96-4,44	45
ХПК	20,8	19,0	8,65-45,9	8,40-49,4	55	18,4	17,4	6,88-29,7	5,10-49,0	56
Фенолы	0,002	0,002	0,000-0,005	0,000-0,007	55	0,002	0,002	0,001-0,004	0,000-0,006	56
НФПР	0,01	0,01	0,00-0,03	0,00-0,04	55	0,01	0,01	0,00-0,03	0,00-0,05	56
АСПАВ	0,01	0,00	0,00-0,02	0,00-0,03	45	0,01	0,00	0,00-0,01	0,00-0,03	46
Аммонийный азот	0,18	0,15	0,01-0,58	0,00-0,70	55	0,19	0,15	0,04-0,42	0,01-0,45	56
Нитратный азот	0,10	0,02	0,00-0,33	0,00-0,35	40	0,13	0,04	0,00-0,46	0,00-0,57	42
Нитритный азот	0,007	0,002	0,000-0,008	0,000-0,170	40	0,007	0,003	0,001-0,021	0,001-0,060	42
Соединения железа	0,06	0,03	0,01-0,20	0,00-0,29	55	0,10	0,03	0,01-0,48	0,01-0,74	56
Соединения меди	0,003	0,002	0,001-0,006	0,001-0,007	55	0,003	0,003	0,001-0,006	0,001-0,014	56
Соединения цинка	0,008	0,002	0,001-0,039	0,000-0,071	55	0,009	0,006	0,001-0,029	0,001-0,034	56
Соединения никеля	0,003	0,002	0,000-0,014	0,000-0,024	45	0,003	0,002	0,001-0,004	0,001-0,013	42
Соединения марганца	0,029	0,015	0,003-0,089	0,000-0,190	55	0,051	0,028	0,005-0,148	0,005-0,183	52
Соединения свинца	0,000	0,000	0,000-0,000	0,000-0,000	12	0,001	0,001	0,001-0,001	0,001-0,001	14
Соединения кадмия	0,000	0,000	0,000-0,000	0,000-0,001	12	0,000	0,001	0,000-0,001	0,000-0,001	14
Сульфаты	91,8	73,5	7,40-209	6,40-266	40	82,1	69,0	19,7-186	14,6-245	42
Хлориды	135	129	46,1-266	42,5-289	40	105	95,3	23,2-245	23,0-252	42
Минерализация	635	627	321-1026	293-1118	40	537	549	201-796	198-887	42
Фосфор фосфатов	0,034	0,025	0,003-0,103	0,002-0,110	40	0,041	0,032	0,001-0,122	0,001-0,174	42
р. Тобол										
Кислород	8,91	8,85	5,09-12,5	2,06-13,8	115	8,86	8,91	4,93-12,7	3,12-14,8	115
БПК ₅	2,65	2,24	0,50-6,00	0,50-9,75	103	2,19	1,86	0,67-4,56	0,50-5,63	103
ХПК	25,1	23,8	12,8-44,5	8,10-54,3	115	27,0	26,2	7,85-51,3	3,90-71,0	115
Фенолы	0,003	0,002	0,000-0,007	0,000-0,011	84	0,001	0,001	0,000-0,005	0,000-0,007	84
НФПР	0,07	0,05	0,01-0,19	0,00-0,30	115	0,08	0,05	0,00-0,26	0,00-0,52	115
АСПАВ	0,02	0,02	0,00-0,04	0,00-0,08	91	0,01	0,01	0,00-0,03	0,00-0,05	82
Аммонийный азот	0,62	0,37	0,02-2,07	0,00-3,85	115	0,45	0,29	0,06-1,32	0,01-2,33	115
Нитратный азот	0,57	0,23	0,00-2,07	0,00-4,66	115	0,76	0,17	0,00-3,12	0,00-5,97	115
Нитритный азот	0,047	0,026	0,001-0,166	0,000-0,222	115	0,025	0,011	0,001-0,097	0,001-0,143	115
Соединения железа	0,13	0,05	0,02-0,62	0,01-1,24	115	0,14	0,07	0,02-0,54	0,01-0,96	115
Соединения меди	0,004	0,003	0,001-0,008	0,000-0,022	115	0,004	0,004	0,002-0,010	0,001-0,014	115
Соединения цинка	0,018	0,015	0,001-0,045	0,001-0,097	115	0,021	0,014	0,003-0,054	0,002-0,156	114
Соединения никеля	0,005	0,005	0,000-0,009	0,000-0,020	81	0,005	0,005	0,002-0,008	0,002-0,020	78
Соединения марганца	0,227	0,035	0,006-1,501	0,004-2,831	115	0,138	0,065	0,005-0,484	0,005-0,766	111
Сульфаты	154	141	20,8-332	5,40-363	64	93,6	82,4	10,6-221	9,60-235	64
Хлориды	137	138	34,9-262	14,2-310	64	87,8	79,0	23,5-162	16,8-213	64
Минерализация	734	723	271-1355	145-1447	64	578	554	182-1064	39,5-1166	64
Фториды	0,30	0,26	0,08-0,49	0,08-0,51	29	0,24	0,28	0,02-0,37	0,02-0,38	29
Фосфор фосфатов	0,156	0,138	0,045-0,468	0,013-0,713	58	0,217	0,158	0,014-0,612	0,004-0,851	58

Загрязняющие вещества и показатели качества воды	2023 г.					2024 г.				
	X _{ср}	X ₅₀	X ₀₅ -X ₉₅	X _{мин} -X _{макс}	N	X _{ср}	X ₅₀	X ₀₅ -X ₉₅	X _{мин} -X _{макс}	N
р. Исеть										
Кислород	9,36	9,14	5,36-13,5	1,49-16,5	137	9,61	9,17	6,05-14,0	3,54-17,5	137
БПК ₅	4,89	4,40	1,09-11,7	0,50-12,7	137	3,75	3,36	0,92-7,40	0,50-8,88	137
ХПК	23,7	23,1	8,48-39,1	6,00-57,3	137	27,3	24,8	6,25-74,3	2,40-95,4	135
Фенолы	0,007	0,006	0,002-0,013	0,001-0,032	74	0,004	0,002	0,000-0,009	0,000-0,022	69
НФПР	0,12	0,08	0,01-0,31	0,00-0,91	137	0,12	0,08	0,01-0,30	0,00-1,07	137
АСПАВ	0,02	0,02	0,01-0,04	0,00-0,07	127	0,02	0,02	0,01-0,06	0,00-0,20	127
Аммонийный азот	0,23	0,10	0,01-0,81	0,00-1,22	137	0,36	0,21	0,03-0,89	0,02-1,81	137
Нитратный азот	7,16	5,23	0,43-17,6	0,00-19,8	137	9,68	10,1	0,30-19,8	0,03-34,4	137
Нитритный азот	0,147	0,062	0,006-0,382	0,000-2,83	137	0,078	0,053	0,004-0,254	0,001-0,428	137
Соединения железа	0,09	0,08	0,03-0,19	0,02-0,35	137	0,13	0,09	0,02-0,37	0,00-0,99	137
Соединения меди	0,004	0,003	0,001-0,007	0,001-0,015	137	0,005	0,004	0,002-0,012	0,000-0,034	137
Соединения цинка	0,031	0,027	0,006-0,061	0,002-0,117	137	0,038	0,034	0,010-0,076	0,005-0,096	137
Соединения никеля	0,005	0,005	0,002-0,008	0,001-0,009	132	0,006	0,006	0,002-0,010	0,001-0,014	133
Соединения марганца	0,080	0,061	0,008-0,248	0,002-0,329	137	0,090	0,064	0,010-0,245	0,001-0,490	136
Сульфаты	66,9	60,0	28,6-120	19,0-193	95	63,6	63,5	9,60-106	3,90-155	95
Хлориды	51,6	52,6	12,7-80,6	7,90-252	95	42,2	41,3	9,50-76,1	2,10-114	95
Минерализация	396	398	164-627	117-882	79	440	446	198-633	120-822	75
Фториды	0,21	0,21	0,08-0,36	0,07-0,57	72	0,16	0,12	0,04-0,33	0,02-0,81	64
Фосфор фосфатов	0,601	0,343	0,011-1,882	0,000-2,510	92	0,514	0,277	0,025-1,906	0,009-2,700	95
р. Тагил										
Кислород	10,2	10,2	6,43-14,3	3,15-18,2	60	10,3	10,2	6,22-14,9	5,44-18,3	60
БПК ₅	1,69	1,39	0,50-5,30	0,50-6,55	60	1,60	1,42	0,50-3,53	0,50-4,16	60
ХПК	16,8	15,1	6,20-32,4	4,30-47,3	60	15,6	13,8	3,80-33,2	2,40-39,2	60
Фенолы	0,005	0,004	0,000-0,012	0,000-0,019	31	0,003	0,002	0,000-0,008	0,000-0,012	31
НФПР	0,08	0,05	0,01-0,24	0,01-0,45	60	0,04	0,04	0,00-0,09	0,00-0,16	60
АСПАВ	0,02	0,02	0,00-0,04	0,00-0,06	60	0,02	0,01	0,01-0,05	0,01-0,14	60
Аммонийный азот	0,16	0,05	0,01-0,52	0,01-1,73	31	0,22	0,07	0,01-0,59	0,01-3,17	31
Нитратный азот	3,19	2,17	0,37-8,80	0,29-12,5	31	3,64	2,27	0,50-9,42	0,49-15,4	31
Нитритный азот	0,021	0,014	0,003-0,065	0,001-0,073	31	0,057	0,006	0,001-0,183	0,001-0,972	31
Соединения железа	0,09	0,07	0,03-0,21	0,02-0,56	60	0,11	0,07	0,02-0,44	0,02-0,70	60
Соединения меди	0,005	0,005	0,003-0,009	0,002-0,010	60	0,007	0,006	0,003-0,013	0,003-0,015	60
Соединения цинка	0,041	0,029	0,010-0,113	0,007-0,167	60	0,054	0,047	0,020-0,125	0,017-0,193	60
Соединения никеля	0,003	0,003	0,000-0,005	0,000-0,006	36	0,004	0,004	0,001-0,006	0,001-0,008	36
Соединения марганца	0,085	0,033	0,007-0,328	0,006-0,513	60	0,067	0,027	0,009-0,249	0,007-0,319	60
Сульфаты	38,7	41,7	12,2-61,4	9,40-83,3	31	44,0	46,4	11,5-73,7	8,00-92,7	31
Хлориды	22,4	16,8	5,16-58,6	4,50-66,2	31	21,5	12,3	5,16-49,2	5,00-61,8	31
Минерализация	239	213	144-389	133-446	31	295	266	166-485	164-571	31
Фториды	0,37	0,27	0,10-0,87	0,10-1,20	31	0,18	0,11	0,03-0,45	0,03-0,68	31

Фосфор фосфатов	0,069	0,030	0,001-0,264	0,000-0,375	31	0,098	0,046	0,007-0,383	0,002-0,450	31
Бассейн р. Тобол										
Кислород	9,43	9,53	4,38-13,9	0,27-22,5	1354	9,39	9,49	4,44-13,5	1,51-19,4	1354
БПК ₅	2,76	2,05	0,76-7,10	0,50-32,3	1241	2,41	1,90	0,95-5,40	0,50-9,46	1241
ХПК	21,4	19,9	7,72-41,8	3,10-57,7	1305	26,0	22,3	5,60-52,7	1,60-783	1304
Фенолы	0,004	0,003	0,000-0,013	0,000-0,211	895	0,002	0,001	0,000-0,007	0,000-0,079	869
НФПР	0,07	0,04	0,01-0,20	0,00-1,33	1306	0,06	0,04	0,00-0,23	0,00-3,08	1306
АСПАВ	0,02	0,02	0,00-0,05	0,00-0,31	1116	0,02	0,02	0,01-0,05	0,00-0,20	1107
Аммонийный азот	0,41	0,16	0,01-1,51	0,00-8,25	1177	0,40	0,22	0,03-1,31	0,01-3,99	1178
Нитратный азот	2,49	1,06	0,01-12,2	0,00-36,8	1178	2,96	1,16	0,02-13,7	0,00-34,4	1179
Нитритный азот	0,048	0,015	0,001-0,214	0,000-2,83	1178	0,033	0,011	0,001-0,156	0,000-0,972	1179
Соединения железа	0,14	0,08	0,02-0,47	0,01-1,77	1306	0,17	0,09	0,02-0,61	0,00-2,32	1305
Соединения меди	0,007	0,003	0,001-0,012	0,000-3,633	1293	0,007	0,004	0,002-0,018	0,000-0,309	1293
Соединения цинка	0,061	0,027	0,003-0,096	0,001-21,7	1293	0,058	0,033	0,007-0,095	0,002-2,79	1291
Соединения никеля	0,008	0,004	0,001-0,011	0,000-0,447	701	0,010	0,005	0,002-0,015	0,000-0,489	694
Соединения марганца	0,114	0,042	0,007-0,407	0,001-7,057	1304	0,110	0,049	0,009-0,426	0,001-2,259	1288
Соединения шестивалентного хрома	0,000	0,000	0,000-0,000	0,000-0,000	24	0,000	0,000	0,000-0,000	0,000-0,000	24
Сульфаты	78,6	52,2	9,40-235	2,70-926	772	66,0	46,5	9,70-208	2,20-417	774
Хлориды	68,3	32,2	2,50-226	0,70-2353	772	55,9	24,9	1,47-147	0,40-2576	774
Минерализация	444	333	142-1024	63,0-4994	756	446	374	134-990	2,67-4721	754
Фториды	0,27	0,21	0,07-0,66	0,03-1,20	651	0,21	0,15	0,04-0,57	0,00-0,81	640
Фосфор фосфатов	0,181	0,041	0,004-1,100	0,000-2,510	752	0,174	0,049	0,007-0,762	0,001-4,500	761
Мышьяк	0,006	0,004	0,001-0,015	0,000-0,165	292	0,005	0,003	0,001-0,012	0,000-0,066	292
Бассейн р. Иртыш										
Кислород	9,55	9,60	4,88-13,6	0,27-22,5	2349	9,39	9,40	4,68-13,3	1,11-19,4	2352
БПК ₅	2,47	1,94	0,50-6,50	0,50-32,3	1917	2,23	1,88	0,50-4,87	0,50-9,58	1924
ХПК	21,0	18,5	5,80-47,0	0,00-83,5	2108	25,0	20,6	4,70-57,2	1,00-783	2107
Фенолы	0,003	0,001	0,000-0,009	0,000-0,211	1698	0,002	0,001	0,000-0,006	0,000-0,079	1675
НФПР	0,06	0,02	0,00-0,18	0,00-7,22	2108	0,05	0,02	0,00-0,20	0,00-3,08	2112
АСПАВ	0,02	0,02	0,00-0,05	0,00-0,31	1557	0,02	0,01	0,00-0,05	0,00-0,20	1555
Аммонийный азот	0,37	0,17	0,00-1,26	0,00-8,25	1738	0,34	0,15	0,02-1,18	0,01-3,99	1748
Нитратный азот	1,79	0,45	0,00-9,04	0,00-36,8	1690	2,10	0,50	0,00-11,4	0,00-34,4	1702
Нитритный азот	0,036	0,010	0,000-0,174	0,000-2,83	1690	0,026	0,008	0,001-0,118	0,000-0,972	1702
Соединения железа	0,23	0,09	0,01-0,98	0,00-5,70	1880	0,27	0,11	0,03-1,22	0,00-2,84	1883
Соединения меди	0,006	0,003	0,001-0,010	0,000-3,633	1868	0,006	0,004	0,002-0,014	0,000-0,309	1871
Соединения цинка	0,046	0,020	0,001-0,071	0,000-21,7	1859	0,043	0,026	0,001-0,080	0,000-2,79	1868
Соединения никеля	0,005	0,002	0,000-0,009	0,000-0,447	1213	0,007	0,003	0,002-0,012	0,000-0,489	1209
Соединения марганца	0,104	0,036	0,000-0,376	0,000-7,057	1879	0,102	0,043	0,005-0,387	0,001-2,259	1858
Соединения алюминия	0,008	0,000	0,000-0,020	0,000-0,574	182	0,033	0,020	0,020-0,080	0,020-0,280	181

Загрязняющие вещества и показатели качества воды	2023 г.					2024 г.				
	X _{ср}	X ₅₀	X ₀₅ -X ₉₅	X _{мин} -X _{макс}	N	X _{ср}	X ₅₀	X ₀₅ -X ₉₅	X _{мин} -X _{макс}	N
Соединения свинца	0,001	0,000	0,000-0,004	0,000-0,005	94	0,001	0,001	0,000-0,002	0,000-0,004	100
Соединения кадмия	0,000	0,000	0,000-0,001	0,000-0,001	70	0,000	0,001	0,000-0,001	0,000-0,001	76
Соединения шестивалентного хрома	0,000	0,000	0,000-0,001	0,000-0,001	198	0,000	0,001	0,000-0,001	0,000-0,001	198
Сульфаты	67,2	39,5	6,40-223	1,08-926	1192	55,9	36,1	8,36-175	0,50-446	1203
Хлориды	61,3	21,9	3,00-227	0,20-2353	1192	50,8	18,1	2,10-151	0,40-2576	1203
Минерализация	411	296	115-1004	32,9-4994	1176	399	322	99,0-932	2,67-4721	1183
Фториды	0,26	0,21	0,08-0,66	0,03-1,20	663	0,20	0,15	0,04-0,56	0,00-0,81	654
Фосфор фосфатов	0,135	0,035	0,000-0,738	0,000-2,510	1172	0,140	0,049	0,005-0,586	0,001-4,500	1193
Бассейн р. Обь										
Кислород	9,82	9,80	5,34-13,6	0,27-22,5	4947	9,57	9,60	5,53-13,0	0,81-19,4	4959
БПК ₅	2,14	1,74	0,50-5,10	0,50-32,3	3728	1,98	1,73	0,51-4,18	0,50-9,58	3747
ХПК	20,6	17,0	5,50-47,5	0,00-148	3808	23,1	18,4	4,80-56,0	0,50-783	3767
Фенолы	0,002	0,001	0,000-0,007	0,000-0,211	3449	0,002	0,001	0,000-0,006	0,000-0,079	3411
НФПР	0,11	0,03	0,00-0,37	0,00-13,4	3857	0,08	0,03	0,00-0,30	0,00-3,68	3855
АСПАВ	0,02	0,01	0,00-0,05	0,00-0,31	2790	0,01	0,01	0,00-0,04	0,00-0,20	2794
Аммонийный азот	0,33	0,16	0,01-1,13	0,00-8,25	3513	0,30	0,15	0,02-1,03	0,00-4,32	3516
Нитратный азот	1,21	0,27	0,01-5,09	0,00-36,8	3136	1,37	0,26	0,00-6,25	0,00-34,4	3148
Нитритный азот	0,027	0,008	0,000-0,115	0,000-2,83	3327	0,022	0,008	0,001-0,086	0,000-0,972	3327
Соединения железа	0,38	0,14	0,02-1,66	0,00-5,70	3190	0,43	0,17	0,03-1,83	0,00-3,79	3185
Соединения меди	0,006	0,003	0,000-0,013	0,000-3,633	2990	0,005	0,003	0,000-0,013	0,000-0,309	2995
Соединения цинка	0,036	0,015	0,000-0,068	0,000-21,7	2977	0,033	0,020	0,000-0,071	0,000-2,79	2983
Соединения никеля	0,004	0,002	0,000-0,009	0,000-0,447	1600	0,006	0,002	0,000-0,011	0,000-0,489	1604
Соединения марганца	0,113	0,039	0,000-0,463	0,000-7,057	2852	0,103	0,045	0,004-0,388	0,000-3,625	2847
Соединения алюминия	0,070	0,020	0,000-0,305	0,000-0,704	375	0,114	0,050	0,020-0,447	0,003-1,32	390
Соединения свинца	0,001	0,000	0,000-0,003	0,000-0,017	761	0,001	0,000	0,000-0,002	0,000-0,005	759
Соединения кадмия	0,000	0,000	0,000-0,001	0,000-0,015	773	0,000	0,000	0,000-0,001	0,000-0,006	773
Соединения шестивалентного хрома	0,001	0,001	0,000-0,005	0,000-0,020	833	0,002	0,001	0,000-0,007	0,000-0,025	830
Сульфаты	126	28,0	3,71-217	0,00-56132	2391	92,2	25,3	2,80-171	0,30-24670	2363
Хлориды	349	8,90	1,10-206	0,20-185893	2392	271	8,90	1,00-135	0,10-155503	2363
Минерализация	965	244	48,3-1004	0,16-360963	2378	727	243	51,3-947	2,67-262497	2343
Фториды	0,24	0,20	0,03-0,63	0,00-1,20	1127	0,19	0,13	0,03-0,53	0,00-0,81	1122
Фосфор фосфатов	0,083	0,025	0,001-0,295	0,000-2,510	2536	0,088	0,030	0,003-0,290	0,000-4,500	2555
Формальдегид	0,01	0,01	0,00-0,01	0,00-0,02	190	0,01	0,01	0,00-0,01	0,00-0,02	180
Мышьяк	0,006	0,004	0,001-0,015	0,000-0,165	317	0,005	0,003	0,000-0,012	0,000-0,077	320

Таблица П.5.2

Повторяемость (П %) превышения ПДК загрязняющих вещества показателей качества поверхностных вод бассейна р. Обь

Загрязняющие вещества и показатели качества воды	2022 г.				2023 г.				2024 г.			
	N	П ₁	П ₁₀	П ₁₀₀	N	П ₁	П ₁₀	П ₁₀₀	N	П ₁	П ₁₀	П ₁₀₀
БПК ₅	3742	38,4	0,08		3728	38,7	0,05		3747	35,8		
ХПК	3835	58,4	0,05		3808	57,0			3767	60,4	0,08	
Фенолы	3456	43,8	0,67	0,06	3449	42,0	2,29	0,03	3411	48,7	0,79	
НФПР	3879	35,2	1,60		3857	34,7	3,47	0,21	3855	30,1	3,14	
АСПАВ	2780	0,29			2790	0,07			2794	0,29		
Аммонийный азот	3534	28,2	0,40		3513	23,1	0,28		3516	22,5	0,06	
Нитратный азот	3149	2,54			3136	2,84			3148	3,65		
Нитритный азот	3342	24,0	0,84		3327	25,4	2,10	0,03	3327	24,4	1,17	
Соединения железа	3198	55,9	13,9		3190	58,7	10,6		3185	63,1	13,6	
Соединения меди	3003	84,5	9,16	0,20	2990	83,6	7,63	0,20	2995	83,6	6,94	0,33
Соединения цинка	2971	45,6	1,99	0,13	2977	57,7	2,38	0,24	2983	60,5	2,35	0,44
Соединения никеля	1624	5,48	0,43		1600	3,69	0,38		1604	5,74	0,50	
Соединения марганца	2876	76,5	29,4	0,94	2852	79,8	27,2	1,23	2847	81,5	30,1	0,53
Соединения алюминия	391	36,6	2,30		375	38,4	2,67		390	53,6	6,15	
Соединения свинца	763	0,26			761	1,97			759			
Соединения кадмия	777	2,45			773	3,49	0,13		773	1,68		
Соединения шестивалентного хрома	842	0,48			833	0,12			830	0,24		
Сульфаты	2389	14,9	0,33	0,17	2391	12,3	0,42	0,17	2363	9,86	0,38	0,21
Хлориды	2390	2,93	0,21	0,17	2392	3,30	0,38	0,17	2363	2,71	0,51	0,17
Минерализация	2371	5,86	0,30	0,17	2378	5,09	0,21	0,17	2343	4,40	0,30	0,17
Фториды	1135	1,50			2536	7,93	0,12		1122	0,09		
Фосфор фосфатов	2561	10,2	0,16		1127	1,69			2555	8,26	0,31	
Формальдегид					190				180			

**Динамика вероятностных концентраций (X, мг/л) загрязняющих вещества показателей качества воды
р. Енисей, Братского и Усть-Илимского водохранилищ, рек Ангара, Кача, Вихорева и поверхностных вод бассейна р. Енисей**

Загрязняющие вещества и показатели качества воды	2023 г.					2024 г.				
	X _{ср}	X ₅₀	X ₀₅ -X ₉₅	X _{мин} -X _{макс}	N	X _{ср}	X ₅₀	X ₀₅ -X ₉₅	X _{мин} -X _{макс}	N
р. Енисей										
Кислород	10,9	11,1	8,30-13,5	6,90-15,1	685	11,0	10,9	8,40-13,6	6,40-15,7	686
БПК ₅	1,65	1,53	0,74-2,94	0,50-8,16	472	1,62	1,56	0,65-2,68	0,50-5,57	476
ХПК	20,4	20,6	10,7-27,5	6,70-64,0	476	18,0	18,8	10,8-25,4	7,00-32,4	472
Фенолы	0,001	0,001	0,000-0,002	0,000-0,017	474	0,001	0,001	0,000-0,002	0,000-0,006	476
НФПР	0,07	0,04	0,01-0,21	0,01-0,88	476	0,06	0,03	0,01-0,19	0,00-0,86	476
АСПАВ	0,01	0,00	0,00-0,05	0,00-0,11	428	0,01	0,01	0,00-0,02	0,00-0,09	428
Аммонийный азот	0,04	0,03	0,01-0,08	0,01-0,12	340	0,04	0,03	0,01-0,09	0,00-0,36	340
Нитратный азот	0,07	0,06	0,01-0,16	0,00-0,71	340	0,06	0,05	0,01-0,16	0,00-0,33	340
Нитритный азот	0,006	0,005	0,002-0,013	0,001-0,044	339	0,007	0,005	0,001-0,017	0,001-0,111	340
Соединения железа	0,14	0,11	0,04-0,36	0,01-0,83	342	0,16	0,13	0,03-0,39	0,01-0,68	340
Соединения меди	0,006	0,003	0,001-0,018	0,000-0,065	426	0,003	0,001	0,001-0,019	0,001-0,039	428
Соединения цинка	0,014	0,006	0,001-0,060	0,001-0,214	426	0,007	0,003	0,001-0,027	0,001-0,126	428
Соединения никеля	0,008	0,002	0,002-0,029	0,002-0,097	78	0,004	0,002	0,002-0,014	0,002-0,038	78
Соединения марганца	0,017	0,011	0,001-0,061	0,001-0,136	428	0,010	0,007	0,001-0,033	0,001-0,059	428
Соединения алюминия	0,071	0,050	0,020-0,234	0,001-0,386	426	0,066	0,049	0,020-0,180	0,020-0,390	427
Соединения свинца	0,004	0,002	0,001-0,015	0,001-0,016	78	0,001	0,001	0,001-0,001	0,001-0,002	78
Соединения кадмия	0,001	0,001	0,000-0,003	0,000-0,003	98	0,001	0,001	0,000-0,002	0,000-0,002	98
Соединения шестива- лентного хрома	0,001	0,001	0,001-0,002	0,001-0,002	134	0,001	0,001	0,001-0,001	0,001-0,003	134
Сульфаты	14,1	12,2	4,83-28,2	2,10-94,6	346	10,5	11,0	5,10-16,3	1,50-76,9	340
Хлориды	3,93	2,70	1,80-10,7	1,10-26,6	346	4,60	2,80	1,60-13,1	1,10-41,9	340
Минерализация	152	145	109-209	1,40-352	329	131	135	85,8-167	6,80-250	340
Фториды	0,12	0,09	0,03-0,27	0,01-0,69	419	0,07	0,07	0,02-0,14	0,01-0,21	428
Фосфор фосфатов	0,027	0,027	0,001-0,052	0,001-0,301	340	0,040	0,034	0,002-0,103	0,001-0,236	340
Братское водохранилище (р. Ангара)										
Кислород	10,5	10,5	8,41-12,6	6,51-13,7	227	10,8	11,0	8,28-12,8	2,92-14,1	214
БПК ₅	0,88	0,80	0,50-1,56	0,50-2,58	220	1,01	0,93	0,50-1,67	0,50-2,50	198
ХПК	7,44	6,00	1,00-17,4	0,70-52,6	227	7,57	5,40	1,90-27,3	0,90-43,7	214
Фенолы	0,001	0,001	0,001-0,003	0,001-0,004	189	0,001	0,001	0,001-0,003	0,001-0,010	182
НФПР	0,01	0,01	0,00-0,03	0,00-0,10	163	0,02	0,01	0,01-0,03	0,00-0,14	158
АСПАВ	0,01	0,00	0,00-0,04	0,00-0,09	81	0,01	0,00	0,00-0,04	0,00-0,06	76
Аммонийный азот	0,04	0,01	0,00-0,16	0,00-0,52	227	0,05	0,02	0,00-0,23	0,00-0,38	214
Нитратный азот	0,05	0,04	0,00-0,22	0,00-0,40	127	0,06	0,04	0,00-0,21	0,00-0,43	114
Нитритный азот	0,004	0,001	0,001-0,014	0,001-0,083	127	0,004	0,002	0,001-0,012	0,001-0,045	114
Соединения железа	0,03	0,02	0,01-0,08	0,00-0,10	127	0,04	0,03	0,01-0,09	0,01-0,16	114
Соединения меди	0,001	0,001	0,000-0,001	0,000-0,001	92	0,000	0,000	0,000-0,001	0,000-0,002	67

Соединения цинка	0,001	0,001	0,001-0,001	0,001-0,001	72	0,001	0,001	0,001-0,001	0,001-0,001	67
Соединения никеля	0,003	0,002	0,002-0,008	0,002-0,009	50	0,004	0,003	0,002-0,007	0,002-0,008	50
Соединения марганца	0,003	0,001	0,000-0,009	0,000-0,010	50	0,001	0,001	0,000-0,003	0,000-0,007	50
Соединения алюминия	0,007	0,005	0,002-0,022	0,002-0,037	50	0,018	0,017	0,005-0,031	0,004-0,037	50
Соединения свинца	0,001	0,001	0,001-0,001	0,001-0,002	50	0,001	0,001	0,001-0,001	0,001-0,002	50
Соединения молибдена	0,001	0,001	0,001-0,001	0,001-0,001	50	0,001	0,001	0,001-0,002	0,001-0,002	50
Соединения кадмия	0,000	0,000	0,000-0,001	0,000-0,001	50	0,001	0,000	0,000-0,001	0,000-0,010	50
Сульфаты	11,0	9,80	6,70-17,4	1,10-56,4	155	11,0	10,7	5,60-17,1	3,60-23,6	142
Хлориды	3,30	2,80	1,15-8,15	0,63-21,6	155	3,51	3,20	1,16-9,71	0,87-15,8	142
Минерализация	118	115	101-138	94,4-192	127	121	119	104-149	93,8-193	114
Фториды	0,21	0,20	0,19-0,28	0,18-0,29	49	0,20	0,20	0,16-0,23	0,16-0,23	42
Фосфор фосфатов	0,005	0,003	0,001-0,015	0,001-0,034	127	0,005	0,002	0,001-0,018	0,001-0,035	114
Сульфатный лигнин	1,23	1,10	0,445-2,51	0,400-2,70	49	1,66	1,70	1,20-2,00	1,10-2,10	42
Формальдегид	0,00	0,00	0,00-0,00	0,00-0,01	49	0,01	0,00	0,00-0,02	0,00-0,03	42
Усть-Илимское водохранилище (р. Ангара)										
Кислород	10,4	10,5	8,13-12,3	4,30-14,7	240	10,5	10,9	7,06-12,5	2,12-13,9	210
БПК ₅	1,33	1,20	0,53-2,66	0,50-5,19	236	1,14	1,04	0,50-2,20	0,50-4,25	210
ХПК	11,5	8,25	1,00-36,6	0,80-58,1	240	11,1	7,15	1,00-40,5	0,90-75,3	210
Фенолы	0,001	0,001	0,001-0,002	0,001-0,003	240	0,002	0,001	0,001-0,004	0,001-0,016	210
НФПР	0,02	0,02	0,01-0,06	0,01-0,13	92	0,02	0,01	0,01-0,04	0,01-0,15	83
АСПАВ	0,04	0,03	0,00-0,12	0,00-0,19	59	0,03	0,04	0,00-0,06	0,00-0,06	59
Аммонийный азот	0,13	0,07	0,01-0,46	0,00-1,18	240	0,17	0,08	0,02-0,54	0,00-2,64	210
Нитратный азот	0,02	0,01	0,00-0,06	0,00-0,15	148	0,03	0,03	0,01-0,08	0,00-0,12	148
Нитритный азот	0,013	0,001	0,001-0,035	0,001-0,685	148	0,008	0,002	0,001-0,036	0,001-0,234	148
Соединения железа	0,04	0,03	0,01-0,09	0,00-0,10	148	0,06	0,05	0,02-0,13	0,01-0,55	148
Соединения меди	0,001	0,001	0,000-0,001	0,000-0,001	68	0,001	0,001	0,000-0,001	0,000-0,008	65
Соединения цинка	0,001	0,001	0,001-0,001	0,001-0,001	62	0,001	0,001	0,001-0,001	0,001-0,001	65
Соединения никеля	0,003	0,002	0,002-0,005	0,002-0,007	24	0,003	0,002	0,002-0,006	0,002-0,006	18
Соединения марганца	0,001	0,001	0,000-0,005	0,000-0,005	24	0,001	0,001	0,000-0,006	0,000-0,007	18
Соединения алюминия	0,008	0,004	0,002-0,021	0,002-0,024	24	0,013	0,013	0,002-0,031	0,002-0,034	18
Соединения свинца	0,001	0,001	0,001-0,001	0,001-0,003	24	0,001	0,001	0,001-0,002	0,001-0,003	18
Соединения молибдена	0,001	0,001	0,001-0,001	0,001-0,001	24	0,001	0,001	0,001-0,001	0,001-0,001	18
Соединения кадмия	0,000	0,000	0,000-0,001	0,000-0,001	24	0,000	0,000	0,000-0,001	0,000-0,001	18
Сульфаты	12,9	12,2	4,58-26,6	0,10-48,4	148	14,2	12,4	7,44-28,0	5,20-70,8	148
Хлориды	7,97	3,50	2,80-15,6	1,80-188	148	20,1	4,30	3,20-48,8	2,80-568	148
Минерализация	147	126	103-298	84,4-496	148	170	124	109-344	99,6-1262	148
Фториды	0,21	0,20	0,14-0,28	0,08-0,36	189	0,20	0,20	0,16-0,25	0,15-0,28	162
Фосфор фосфатов	0,014	0,012	0,002-0,042	0,001-0,082	148	0,015	0,012	0,003-0,040	0,001-0,068	148
Сульфатный лигнин	1,44	1,30	0,600-2,80	0,500-3,30	129	1,75	1,75	1,20-2,26	0,900-2,70	108
Формальдегид	0,00	0,00	0,00-0,01	0,00-0,02	150	0,00	0,00	0,00-0,02	0,00-0,02	129

Загрязняющие вещества и показатели качества воды	2023 г.					2024 г.				
	X _{ср}	X ₅₀	X ₀₅ -X ₉₅	X _{мин} -X _{макс}	N	X _{ср}	X ₅₀	X ₀₅ -X ₉₅	X _{мин} -X _{макс}	N
р. Ангара										
Кислород	10,6	10,7	8,42-12,5	4,30-14,7	908	11,0	11,2	8,31-13,1	2,12-14,1	865
БПК ₅	1,06	0,91	0,50-2,12	0,50-5,19	705	1,10	1,02	0,50-2,09	0,50-4,25	657
ХПК	8,88	5,80	1,18-26,5	0,70-58,1	716	8,49	5,30	1,90-25,2	0,90-75,3	673
Фенолы	0,001	0,001	0,001-0,002	0,000-0,005	666	0,002	0,001	0,001-0,003	0,000-0,016	629
НФПР	0,01	0,01	0,00-0,04	0,00-0,20	492	0,02	0,01	0,00-0,05	0,00-0,28	478
АСПАВ	0,02	0,00	0,00-0,06	0,00-0,19	252	0,01	0,00	0,00-0,05	0,00-0,06	247
Аммонийный азот	0,06	0,02	0,00-0,23	0,00-1,18	711	0,08	0,03	0,00-0,33	0,00-2,64	668
Нитратный азот	0,04	0,02	0,00-0,12	0,00-0,87	395	0,05	0,03	0,00-0,14	0,00-0,43	382
Нитритный азот	0,008	0,002	0,001-0,029	0,001-0,685	395	0,006	0,002	0,001-0,018	0,001-0,234	382
Соединения железа	0,04	0,02	0,00-0,09	0,00-0,49	394	0,06	0,04	0,01-0,17	0,00-1,89	381
Соединения меди	0,001	0,001	0,000-0,003	0,000-0,026	319	0,001	0,000	0,000-0,001	0,000-0,028	283
Соединения цинка	0,002	0,001	0,001-0,008	0,001-0,083	285	0,002	0,001	0,001-0,010	0,001-0,087	283
Соединения никеля	0,003	0,002	0,002-0,007	0,002-0,010	143	0,003	0,002	0,002-0,006	0,002-0,009	137
Соединения марганца	0,005	0,001	0,000-0,024	0,000-0,083	169	0,008	0,001	0,000-0,039	0,000-0,152	163
Соединения алюминия	0,016	0,006	0,002-0,060	0,002-0,260	169	0,025	0,016	0,004-0,086	0,002-0,234	163
Соединения свинца	0,001	0,001	0,001-0,002	0,001-0,016	150	0,001	0,001	0,001-0,001	0,001-0,003	144
Соединения молибдена	0,001	0,001	0,001-0,001	0,001-0,001	143	0,001	0,001	0,001-0,001	0,001-0,002	137
Соединения кадмия	0,000	0,000	0,000-0,001	0,000-0,001	143	0,000	0,000	0,000-0,001	0,000-0,010	137
Сульфаты	11,3	9,50	5,05-20,5	0,10-56,4	423	12,2	10,6	6,80-22,5	1,90-70,8	410
Хлориды	4,65	2,80	0,84-11,3	0,63-188	423	9,28	3,50	0,90-11,1	0,72-568	410
Минерализация	128	116	95,9-190	46,0-496	395	138	120	95,5-235	90,8-1262	382
Фториды	0,23	0,20	0,16-0,40	0,08-0,51	317	0,17	0,19	0,08-0,24	0,06-0,28	283
Фосфор фосфатов	0,010	0,006	0,001-0,033	0,001-0,082	395	0,011	0,006	0,001-0,046	0,001-0,072	382
Сульфатный лигнин	1,40	1,30	0,600-2,70	0,400-3,30	199	1,77	1,80	1,20-2,30	0,900-2,70	171
Формальдегид	0,00	0,00	0,00-0,01	0,00-0,02	220	0,00	0,00	0,00-0,02	0,00-0,03	192
р. Кача										
Кислород	9,65	9,90	7,86-11,3	7,80-11,9	31	9,26	9,40	7,05-10,9	7,00-11,4	31
БПК ₅	1,84	1,50	1,02-4,11	1,01-4,61	31	2,10	1,84	1,02-4,32	1,01-4,79	31
ХПК	26,1	25,6	20,8-33,4	20,6-38,8	31	27,9	27,8	20,8-35,5	19,6-38,2	31
Фенолы	0,001	0,001	0,000-0,004	0,000-0,004	31	0,001	0,001	0,000-0,003	0,000-0,005	31
НФПР	0,05	0,03	0,01-0,14	0,01-0,37	31	0,09	0,07	0,01-0,18	0,01-0,19	31
АСПАВ	0,01	0,00	0,00-0,04	0,00-0,07	31	0,01	0,01	0,00-0,02	0,00-0,02	31
Аммонийный азот	0,06	0,05	0,03-0,12	0,02-0,25	31	0,06	0,06	0,04-0,08	0,04-0,08	31
Нитратный азот	0,43	0,24	0,04-1,48	0,03-2,09	31	0,40	0,30	0,09-1,09	0,09-1,15	31
Нитритный азот	0,025	0,018	0,005-0,062	0,004-0,067	31	0,022	0,019	0,009-0,037	0,007-0,053	31
Соединения железа	0,26	0,19	0,08-0,62	0,08-0,77	31	0,28	0,24	0,16-0,59	0,16-0,68	31
Соединения меди	0,008	0,005	0,001-0,028	0,001-0,028	31	0,005	0,002	0,001-0,018	0,001-0,029	31
Соединения цинка	0,032	0,018	0,001-0,090	0,001-0,098	31	0,030	0,027	0,003-0,072	0,001-0,092	31

Соединения никеля	0,006	0,002	0,002-0,018	0,002-0,036	31	0,012	0,002	0,002-0,069	0,002-0,087	31
Соединения марганца	0,091	0,055	0,001-0,352	0,001-0,461	31	0,043	0,032	0,004-0,120	0,004-0,169	31
Соединения алюминия	0,079	0,070	0,020-0,198	0,020-0,270	31	0,113	0,100	0,020-0,272	0,020-0,380	31
Соединения шестивалентного хрома	0,001	0,001	0,001-0,002	0,001-0,002	31	0,001	0,001	0,001-0,002	0,001-0,002	31
Сульфаты	51,7	36,9	9,20-135	0,90-144	31	36,0	25,3	9,00-81,6	6,80-84,4	31
Хлориды	13,4	11,3	1,57-33,2	1,40-39,1	31	17,6	11,9	1,78-48,4	1,40-82,4	31
Минерализация	382	351	97,9-859	89,4-930	31	314	246	70,0-666	65,0-773	31
Фосфор фосфатов	0,055	0,043	0,016-0,105	0,006-0,111	31	0,098	0,103	0,047-0,161	0,045-0,184	31
р. Вихорева										
Кислород	9,26	8,90	6,86-11,9	6,71-12,3	32	9,31	9,40	6,16-11,8	6,11-12,4	32
БПК ₅	1,65	1,42	0,50-3,97	0,50-4,62	32	1,75	1,79	0,51-3,29	0,50-3,94	31
ХПК	22,6	19,5	0,76-46,5	0,70-51,9	32	42,0	29,4	3,00-108	2,10-142	32
Фенолы	0,002	0,001	0,001-0,003	0,001-0,006	32	0,002	0,001	0,001-0,004	0,001-0,005	32
НФПР	0,03	0,02	0,02-0,06	0,02-0,09	18	0,03	0,03	0,01-0,07	0,01-0,16	18
АСПАВ	0,05	0,03	0,01-0,13	0,01-0,16	18	0,02	0,02	0,00-0,05	0,00-0,06	18
Аммонийный азот	0,56	0,47	0,06-1,56	0,05-2,06	32	0,55	0,58	0,07-1,00	0,02-1,03	32
Нитратный азот	0,30	0,22	0,00-0,80	0,00-1,24	18	0,32	0,30	0,00-0,63	0,00-0,80	18
Нитритный азот	0,007	0,002	0,001-0,035	0,001-0,038	18	0,005	0,005	0,002-0,008	0,002-0,008	18
Соединения железа	0,07	0,07	0,02-0,09	0,02-0,10	18	2,20	0,10	0,01-11,5	0,01-14,2	18
Соединения меди	0,001	0,001	0,000-0,001	0,000-0,001	18	0,002	0,001	0,000-0,004	0,000-0,010	18
Соединения цинка	0,001	0,001	0,001-0,001	0,001-0,001	18	0,001	0,001	0,001-0,001	0,001-0,001	18
Соединения никеля	0,002	0,002	0,002-0,004	0,002-0,004	7	0,006	0,002	0,002-0,018	0,002-0,026	7
Соединения марганца	0,002	0,001	0,000-0,004	0,000-0,004	7	0,065	0,001	0,000-0,191	0,000-0,234	7
Соединения алюминия	0,009	0,007	0,004-0,020	0,004-0,024	7	0,063	0,013	0,004-0,142	0,004-0,142	7
Соединения свинца	0,001	0,001	0,001-0,002	0,001-0,002	7	0,007	0,001	0,001-0,026	0,001-0,036	7
Соединения молибдена	0,001	0,001	0,001-0,001	0,001-0,001	7	0,001	0,001	0,001-0,001	0,001-0,001	7
Соединения кадмия	0,000	0,000	0,000-0,000	0,000-0,000	7	0,001	0,001	0,000-0,004	0,000-0,004	7
Сульфаты	61,7	61,5	26,2-92,3	26,2-92,7	18	65,4	61,5	24,6-106	24,6-107	18
Хлориды	27,6	9,20	1,80-78,8	1,80-133	18	32,7	7,10	2,10-113	2,10-129	18
Минерализация	302	294	37,5-495	37,5-600	18	363	359	86,0-656	86,0-673	18
Фториды	0,42	0,41	0,05-0,78	0,02-0,92	32	0,43	0,41	0,07-0,85	0,06-0,92	32
Фосфор фосфатов	0,107	0,064	0,012-0,296	0,012-0,346	18	0,086	0,052	0,005-0,199	0,005-0,264	18
Сульфатный лигнин	2,54	2,30	1,60-4,28	1,60-4,70	17	2,42	2,40	1,80-2,81	1,80-2,90	18
Формальдегид	0,02	0,02	0,00-0,03	0,00-0,04	32	0,02	0,02	0,00-0,03	0,00-0,03	32
Бассейн р. Енисей (с бассейном р. Ангара)										
Кислород	10,7	10,8	8,20-13,1	3,56-15,1	2400	10,8	10,9	8,16-13,2	2,12-16,5	2316
БПК ₅	1,33	1,24	0,50-2,50	0,50-8,16	1939	1,37	1,27	0,50-2,50	0,50-5,57	1842
ХПК	16,2	14,9	2,80-34,6	0,70-127	1994	15,3	13,7	3,26-30,3	0,90-142	1892

Загрязняющие вещества и показатели качества воды	2023 г.					2024 г.				
	X _{ср}	X ₅₀	X ₀₅ -X ₉₅	X _{мин} -X _{макс}	N	X _{ср}	X ₅₀	X ₀₅ -X ₉₅	X _{мин} -X _{макс}	N
Фенолы	0,001	0,001	0,000-0,002	0,000-0,029	1911	0,001	0,001	0,000-0,003	0,000-0,027	1823
НФПР	0,04	0,01	0,00-0,14	0,00-0,88	1726	0,04	0,02	0,01-0,15	0,00-0,94	1653
АСПАВ	0,01	0,00	0,00-0,05	0,00-0,19	1375	0,01	0,01	0,00-0,03	0,00-0,09	1316
Аммонийный азот	0,06	0,03	0,00-0,18	0,00-2,06	1842	0,06	0,03	0,00-0,24	0,00-2,64	1745
Нитратный азот	0,10	0,05	0,00-0,35	0,00-3,16	1420	0,10	0,05	0,01-0,33	0,00-3,25	1353
Нитритный азот	0,008	0,004	0,001-0,024	0,001-0,685	1419	0,009	0,005	0,001-0,025	0,001-0,234	1353
Соединения железа	0,15	0,09	0,01-0,52	0,00-2,88	1421	0,19	0,11	0,01-0,49	0,00-14,2	1353
Соединения меди	0,006	0,001	0,000-0,025	0,000-0,142	1369	0,004	0,001	0,000-0,024	0,000-0,130	1367
Соединения цинка	0,012	0,002	0,001-0,059	0,001-0,214	1317	0,009	0,001	0,001-0,036	0,001-0,411	1368
Соединения никеля	0,005	0,002	0,002-0,014	0,002-0,097	364	0,004	0,002	0,002-0,008	0,002-0,100	370
Соединения марганца	0,026	0,011	0,001-0,093	0,000-0,461	1079	0,019	0,007	0,001-0,083	0,000-0,433	1125
Соединения алюминия	0,062	0,038	0,002-0,230	0,001-0,390	848	0,062	0,044	0,007-0,190	0,002-0,390	879
Соединения свинца	0,002	0,001	0,001-0,010	0,001-0,016	297	0,001	0,001	0,001-0,001	0,001-0,036	291
Соединения молибдена	0,001	0,001	0,001-0,001	0,001-0,010	205	0,001	0,001	0,001-0,001	0,001-0,022	199
Соединения кадмия	0,001	0,000	0,000-0,003	0,000-0,003	317	0,000	0,000	0,000-0,002	0,000-0,010	311
Соединения шестивалентного хрома	0,001	0,001	0,001-0,002	0,001-0,003	189	0,001	0,001	0,001-0,002	0,001-0,004	189
Сульфаты	30,7	13,1	5,20-46,8	0,10-3047	1483	27,3	12,5	5,70-38,3	1,50-3024	1410
Хлориды	16,7	2,80	0,97-17,8	0,38-2134	1483	19,0	3,20	1,00-22,3	0,56-2061	1410
Минерализация	229	142	93,9-426	1,40-9455	1409	219	137	81,8-417	6,80-8450	1353
Фториды	0,19	0,18	0,04-0,42	0,01-0,92	852	0,13	0,09	0,03-0,28	0,01-0,92	827
Фосфор фосфатов	0,025	0,015	0,001-0,073	0,001-0,981	1420	0,035	0,014	0,001-0,112	0,001-0,264	1353
Сульфатный лигнин	1,49	1,30	0,600-2,80	0,400-4,70	216	1,83	1,80	1,20-2,51	0,900-2,90	189
Формальдегид	0,00	0,00	0,00-0,02	0,00-0,04	252	0,01	0,00	0,00-0,02	0,00-0,03	224

Таблица П.5.4

Повторяемость (П %) превышения ПДК загрязняющих вещества показателей качества поверхностных вод бассейна р. Енисей (с бассейном р. Ангара)

Загрязняющие вещества и показатели качества воды	2022 г.				2023 г.				2024 г.			
	N	П ₁	П ₁₀	П ₁₀₀	N	П ₁	П ₁₀	П ₁₀₀	N	П ₁	П ₁₀	П ₁₀₀
БПК ₅	1899	13,1			1939	11,4			1842	12,2		
ХПК	1949	41,6			1994	49,9			1892	45,1		
Фенолы	1871	54,3	0,43		1911	36,1	0,10		1823	43,4	0,16	
НФПР	1677	10,1	0,78		1726	16,3	0,23		1653	21,1	0,73	
АСПАВ	1328	5,42			1375	0,73			1316			
Аммонийный азот	1798	2,39			1842	1,79			1745	2,81		
Нитратный азот	1376	0,07			1420				1353			
Нитритный азот	1376	5,45	0,07		1419	6,13	0,14		1353	7,17	0,07	
Соединения железа	1374	53,4	1,09		1421	46,9	0,28		1353	52,7	1,03	0,15
Соединения меди	1418	48,7	12,3	0,49	1369	50,8	21,8	0,37	1367	28,2	12,7	0,22
Соединения цинка	1364	23,7	1,03	0,15	1317	31,8	0,30		1368	25,4	0,29	
Соединения никеля	368	5,71	0,27		364	7,14			370	3,78		
Соединения марганца	1142	35,3	3,59		1079	51,5	4,54		1125	43,0	3,91	
Соединения алюминия	861	41,8			848	44,9			879	54,0		
Соединения свинца	296				297	8,08			291	0,69		
Соединения молибдена	204				205	0,98	0,49		199	10,1	0,50	
Соединения кадмия	309	15,2			317	15,1			311	7,40	0,32	
Соединения шестивалентного хрома	189				189				189			
Сульфаты	1433	1,40	0,56		1483	1,08	0,54		1410	1,06	0,43	
Хлориды	1433	0,63			1483	0,54			1410	0,78		
Минерализация	1376	0,58			1409	0,57			1353	0,74		
Фториды	857	1,05			852	0,35			827	0,48		
Фосфор фосфатов	1363	0,44			1420	0,49			1353	0,30		
Сульфатный лигнин	217	37,3			216	18,1			189	21,2		
Формальдегид	255	3,92			252				224			

**Динамика вероятностных концентраций (X, мг/л) загрязняющих вещества показателей качества
поверхностных вод бассейна Карского моря**

Загрязняющие вещества и показатели качества воды	2023 г.					2024 г.				
	X _{ср}	X ₅₀	X ₀₅ -X ₉₅	X _{мин} -X _{макс}	N	X _{ср}	X ₅₀	X ₀₅ -X ₉₅	X _{мин} -X _{макс}	N
Бассейн оз. Байкал										
Кислород	10,0	9,90	7,86-12,5	6,77-15,0	507	10,4	10,2	7,55-13,8	6,59-15,2	507
БПК ₅	1,59	1,54	0,50-2,68	0,50-3,44	471	1,68	1,57	0,56-3,14	0,39-3,92	471
ХПК	10,6	7,40	2,36-29,5	0,00-77,3	471	10,8	7,70	2,40-31,7	0,90-58,5	471
Фенолы	0,001	0,001	0,000-0,003	0,000-0,007	471	0,002	0,002	0,000-0,004	0,000-0,007	468
НФПР	0,04	0,04	0,00-0,08	0,00-0,15	471	0,04	0,03	0,00-0,10	0,00-0,78	470
АСПАВ	0,01	0,00	0,00-0,01	0,00-0,20	395	0,01	0,02	0,00-0,03	0,00-0,04	395
Аммонийный азот	0,03	0,02	0,00-0,10	0,00-0,37	430	0,04	0,02	0,00-0,11	0,00-0,47	430
Нитратный азот	0,07	0,04	0,00-0,27	0,00-0,83	430	0,09	0,06	0,00-0,29	0,00-0,50	430
Нитритный азот	0,003	0,002	0,001-0,008	0,000-0,038	430	0,002	0,001	0,000-0,008	0,000-0,050	430
Соединения железа	0,11	0,06	0,00-0,36	0,00-1,17	417	0,12	0,06	0,00-0,41	0,00-1,86	415
Соединения меди	0,003	0,001	0,000-0,008	0,000-0,091	459	0,002	0,001	0,000-0,008	0,000-0,060	409
Соединения цинка	0,008	0,006	0,001-0,020	0,000-0,129	459	0,006	0,004	0,001-0,015	0,000-0,110	409
Соединения никеля	0,002	0,002	0,000-0,004	0,000-0,013	157	0,003	0,002	0,001-0,006	0,000-0,015	163
Соединения марганца	0,076	0,039	0,000-0,197	0,000-1,401	163	0,087	0,037	0,000-0,239	0,000-1,866	163
Соединения алюминия	0,023	0,007	0,001-0,070	0,000-0,095	80	0,024	0,004	0,000-0,112	0,000-0,234	84
Соединения свинца	0,000	0,000	0,000-0,001	0,000-0,006	372	0,000	0,000	0,000-0,002	0,000-0,005	371
Соединения молибдена	0,001	0,001	0,001-0,001	0,001-0,001	35	0,001	0,001	0,001-0,001	0,001-0,001	35
Соединения кадмия	0,000	0,000	0,000-0,000	0,000-0,010	372	0,000	0,000	0,000-0,001	0,000-0,011	368
Соединения шестива- лентного хрома	0,001	0,001	0,000-0,003	0,000-0,003	36	0,001	0,001	0,000-0,003	0,000-0,004	36
Сульфаты	17,8	14,5	3,60-42,8	1,70-164	430	20,9	14,2	5,40-45,0	3,00-982	430
Хлориды	2,04	1,30	0,50-5,00	0,30-14,2	430	2,00	1,30	0,40-5,40	0,30-18,2	430
Минерализация	127	93,2	40,2-294	11,8-509	417	133	98,5	39,5-322	9,40-1691	417
Фториды	0,66	0,23	0,00-4,27	0,00-8,49	103	0,80	0,27	0,13-4,43	0,10-8,29	102
Фосфор фосфатов	0,015	0,009	0,001-0,046	0,001-0,140	417	0,012	0,007	0,001-0,040	0,001-0,167	417
Бассейн Карского моря										
Кислород	10,1	10,2	6,28-13,4	0,27-22,5	8014	9,97	10,1	6,26-13,1	0,81-19,4	7940
БПК ₅	1,84	1,53	0,50-4,20	0,50-32,3	6232	1,77	1,56	0,50-3,75	0,39-9,58	6152
ХПК	18,5	15,7	3,90-43,0	0,00-148	6433	19,7	15,7	3,70-47,9	0,50-783	6288
Фенолы	0,002	0,001	0,000-0,006	0,000-0,211	5991	0,002	0,001	0,000-0,005	0,000-0,079	5855
НФПР	0,09	0,03	0,00-0,26	0,00-13,4	6214	0,07	0,03	0,00-0,25	0,00-3,68	6136
АСПАВ	0,01	0,01	0,00-0,05	0,00-0,31	4694	0,01	0,01	0,00-0,04	0,00-0,20	4633
Аммонийный азот	0,22	0,08	0,00-0,86	0,00-8,25	5924	0,21	0,08	0,00-0,85	0,00-4,32	5827
Нитратный азот	0,79	0,11	0,00-3,52	0,00-36,8	5125	0,90	0,11	0,00-4,33	0,00-34,4	5067
Нитритный азот	0,020	0,006	0,000-0,075	0,000-2,83	5315	0,017	0,006	0,001-0,065	0,000-0,972	5246

Соединения железа	0,33	0,12	0,01-1,42	0,00-8,04	5193	0,37	0,14	0,02-1,67	0,00-14,2	5116
Соединения меди	0,006	0,003	0,000-0,018	0,000-3,633	4970	0,004	0,002	0,000-0,016	0,000-0,309	4929
Соединения цинка	0,026	0,009	0,000-0,063	0,000-21,7	4905	0,024	0,009	0,001-0,065	0,000-2,79	4918
Соединения никеля	0,005	0,002	0,000-0,011	0,000-0,447	2220	0,006	0,002	0,001-0,012	0,000-0,489	2240
Соединения марганца	0,092	0,029	0,000-0,377	0,000-7,057	4246	0,082	0,030	0,001-0,326	0,000-3,625	4293
Соединения алюминия	0,062	0,020	0,000-0,240	0,000-0,704	1345	0,076	0,044	0,006-0,258	0,000-1,32	1400
Соединения свинца	0,001	0,000	0,000-0,004	0,000-0,017	1437	0,001	0,001	0,000-0,002	0,000-0,036	1433
Соединения молибдена	0,001	0,001	0,001-0,001	0,001-0,010	240	0,001	0,001	0,001-0,001	0,000-0,022	239
Соединения кадмия	0,000	0,000	0,000-0,002	0,000-0,015	1536	0,000	0,000	0,000-0,001	0,000-0,011	1531
Соединения шестивалентного хрома	0,001	0,001	0,000-0,005	0,000-0,035	1139	0,002	0,001	0,000-0,008	0,000-0,025	1136
Сульфаты	80,7	18,2	4,40-152	0,00-56132	4437	61,5	16,1	3,90-115	0,30-24670	4333
Хлориды	194	4,40	0,80-103	0,20-185893	4438	155	4,70	0,74-82,6	0,10-155503	4333
Минерализация	622	172	54,3-781	0,16-360963	4319	488	166	53,5-740	2,67-262497	4243
Фториды	0,24	0,19	0,04-0,56	0,00-8,49	2082	0,19	0,12	0,03-0,50	0,00-8,29	2051
Фосфор фосфатов	0,057	0,018	0,001-0,193	0,000-2,510	4506	0,063	0,022	0,001-0,192	0,000-4,500	4455
Сульфатный лигнин	1,49	1,30	0,600-2,80	0,400-4,70	216	1,83	1,80	1,20-2,51	0,900-2,90	189
Формальдегид	0,01	0,00	0,00-0,02	0,00-0,04	442	0,01	0,00	0,00-0,02	0,00-0,03	404

Таблица П.5.6

**Повторяемость (П %) превышения ПДК загрязняющих вещества показателей качества
поверхностных вод бассейна Карского моря**

Загрязняющие вещества и показатели качества воды	2022 г.				2023 г.				2024 г.			
	N	П ₁	П ₁₀	П ₁₀₀	N	П ₁	П ₁₀	П ₁₀₀	N	П ₁	П ₁₀	П ₁₀₀
БПК ₅	6210	29,8	0,05		6232	29,6	0,03		6152	28,6		
ХПК	6424	51,4	0,03		6433	52,0			6288	52,4	0,05	
Фенолы	5965	47,9	0,55	0,03	5991	40,6	1,39	0,02	5855	48,1	0,53	
НФПР	6195	28,3	1,45		6214	29,6	2,37	0,13	6136	28,3	2,31	
АСПАВ	4645	1,74			4694	0,30			4633	0,19		
Аммонийный азот	5910	18,0	0,24		5924	14,5	0,17		5827	15,2	0,03	
Нитратный азот	5103	1,59			5125	1,74			5067	2,31		
Нитритный азот	5296	17,0	0,57		5315	18,1	1,37	0,02	5246	18,0	0,78	
Соединения железа	5162	54,5	10,5	0,02	5193	54,1	8,15		5116	58,7	10,3	0,04
Соединения меди	5049	70,5	9,61	0,26	4970	70,9	11,3	0,22	4929	64,2	8,12	0,26
Соединения цинка	4963	36,5	1,55	0,12	4905	48,5	1,57	0,14	4918	47,7	1,57	0,26
Соединения никеля	2261	7,56	0,71		2220	5,32	0,41		2240	6,12	0,63	
Соединения марганца	4350	65,3	22,6	0,64	4246	72,1	21,7	0,85	4293	71,2	23,4	0,40
Соединения алюминия	1370	38,0	0,66		1345	42,4	0,74		1400	52,8	1,71	
Соединения свинца	1438	0,14			1437	2,78			1433	0,14		
Соединения молибдена	239				240	0,83	0,42		239	8,79	0,42	
Соединения кадмия	1530	4,77			1536	6,77	0,07		1531	5,94	0,13	
Соединения шестива- лентного хрома	1145	0,35			1139	0,18			1136	0,18		
Сульфаты	4394	8,85	0,36	0,09	4437	7,28	0,41	0,09	4333	5,89	0,35	0,12
Хлориды	4395	1,80	0,11	0,09	4438	1,94	0,20	0,09	4333	1,73	0,28	0,09
Минерализация	4298	3,47	0,16	0,09	4319	2,99	0,12	0,09	4243	2,71	0,16	0,09
Фториды	2094	1,91	0,19		2082	1,63	0,05		2051	1,27	0,10	
Фосфор фосфатов	4483	6,02	0,09		4506	4,62	0,07		4455	4,74	0,18	
Сульфатный лигнин	217	37,3			216	18,1			189	21,2		
Формальдегид	255	3,92			442				404			

Таблица П.6.1

**Динамика вероятностных концентраций (X мг/л) загрязняющих вещества показателей качества
поверхностных вод р. Лена, бассейнов рек Алдан, Вилюй, Лена и Колыма**

Загрязняющие вещества и показатели качества воды	2023 г.					2024 г.				
	X _{ср}	X ₅₀	X ₀₅ -X ₉₅	X _{мин} -X _{макс}	N	X _{ср}	X ₅₀	X ₀₅ -X ₉₅	X _{мин} -X _{макс}	N
р. Лена										
Кислород	10,2	9,80	7,44-13,4	5,25-14,6	354	10,1	10,1	7,75-13,0	5,68-14,1	292
БПК ₅	1,60	1,15	0,50-3,86	0,50-6,94	239	1,50	1,38	0,50-3,05	0,50-4,38	180
ХПК	21,0	18,6	4,84-46,2	1,50-84,7	242	18,2	13,6	2,88-51,4	1,50-66,6	192
Фенолы	0,004	0,002	0,001-0,013	0,000-0,020	243	0,003	0,002	0,001-0,008	0,001-0,018	192
НФПР	0,02	0,01	0,00-0,07	0,00-0,10	243	0,02	0,01	0,00-0,07	0,00-0,18	192
АСПАВ	0,01	0,01	0,00-0,02	0,00-0,04	217	0,02	0,01	0,00-0,04	0,00-0,11	192
Аммонийный азот	0,06	0,03	0,00-0,22	0,00-0,91	179	0,04	0,03	0,00-0,10	0,00-0,44	156
Нитратный азот	0,04	0,01	0,00-0,20	0,00-0,38	179	0,06	0,02	0,00-0,24	0,00-0,40	156
Нитритный азот	0,012	0,002	0,001-0,070	0,001-0,160	179	0,007	0,002	0,001-0,038	0,001-0,157	156
Соединения железа	0,14	0,06	0,01-0,51	0,00-1,55	179	0,11	0,03	0,01-0,48	0,00-0,78	156
Соединения меди	0,001	0,001	0,000-0,005	0,000-0,009	217	0,001	0,001	0,001-0,004	0,000-0,007	176
Соединения цинка	0,005	0,002	0,001-0,014	0,000-0,032	201	0,004	0,002	0,002-0,009	0,001-0,016	176
Соединения никеля	0,003	0,002	0,002-0,005	0,002-0,007	16	0,002	0,002	0,002-0,002	0,002-0,002	16
Соединения марганца	0,016	0,007	0,001-0,056	0,000-0,127	151	0,006	0,002	0,001-0,024	0,000-0,084	128
Соединения алюминия	0,006	0,006	0,002-0,016	0,002-0,019	16	0,007	0,005	0,002-0,019	0,002-0,021	16
Соединения свинца	0,001	0,001	0,001-0,001	0,001-0,002	174	0,001	0,001	0,001-0,001	0,001-0,002	172
Соединения молибдена	0,001	0,001	0,001-0,001	0,001-0,001	16	0,001	0,001	0,001-0,001	0,001-0,001	16
Соединения кадмия	0,000	0,000	0,000-0,000	0,000-0,001	174	0,000	0,000	0,000-0,000	0,000-0,000	172
Сульфаты	31,1	18,6	3,79-75,0	2,00-534	179	28,7	22,3	6,72-68,9	0,50-105	156
Хлориды	41,5	18,4	2,76-144	0,70-892	179	46,7	31,4	6,00-148	1,30-233	156
Минерализация	220	143	51,9-512	2,12-2413	179	232	168	69,2-590	37,4-721	156
Фосфор фосфатов	0,012	0,004	0,001-0,038	0,001-0,136	178	0,006	0,003	0,001-0,012	0,001-0,145	156
Бассейн р. Алдан										
Кислород	10,2	10,4	8,71-11,8	5,09-12,5	154	10,3	10,4	7,93-12,1	6,46-13,0	157
БПК ₅	1,24	1,05	0,50-2,35	0,50-9,00	152	1,07	0,96	0,50-2,00	0,50-2,65	155
ХПК	16,7	11,8	1,50-43,4	1,50-85,2	154	19,0	14,5	1,50-49,7	1,50-71,1	157
Фенолы	0,004	0,003	0,001-0,008	0,001-0,016	154	0,004	0,003	0,001-0,008	0,001-0,011	157
НФПР	0,01	0,01	0,00-0,02	0,00-0,08	153	0,02	0,01	0,00-0,03	0,00-0,63	157
АСПАВ	0,01	0,01	0,01-0,01	0,01-0,03	154	0,01	0,01	0,01-0,01	0,01-0,03	157
Аммонийный азот	0,02	0,01	0,00-0,06	0,00-0,14	123	0,03	0,02	0,00-0,07	0,00-0,21	126
Нитратный азот	0,05	0,01	0,00-0,16	0,00-2,47	123	0,05	0,02	0,00-0,17	0,00-1,32	126
Нитритный азот	0,008	0,002	0,001-0,039	0,001-0,164	123	0,005	0,002	0,001-0,019	0,001-0,102	126
Соединения железа	0,13	0,09	0,01-0,45	0,00-0,79	123	0,11	0,08	0,00-0,35	0,00-0,53	126

Загрязняющие вещества и показатели качества воды	2023 г.					2024 г.				
	X _{ср}	X ₅₀	X ₀₅ -X ₉₅	X _{мин} -X _{макс}	N	X _{ср}	X ₅₀	X ₀₅ -X ₉₅	X _{мин} -X _{макс}	N
Соединения меди	0,001	0,001	0,001-0,003	0,001-0,024	154	0,001	0,001	0,001-0,003	0,001-0,029	157
Соединения цинка	0,008	0,002	0,002-0,024	0,002-0,097	154	0,005	0,002	0,002-0,012	0,002-0,089	157
Соединения свинца	0,001	0,001	0,001-0,001	0,001-0,012	154	0,001	0,001	0,001-0,001	0,001-0,003	157
Соединения кадмия	0,000	0,000	0,000-0,001	0,000-0,001	154	0,000	0,000	0,000-0,000	0,000-0,001	157
Сульфаты	8,02	4,20	0,50-22,9	0,50-121	123	9,39	6,00	0,50-35,2	0,50-55,2	126
Хлориды	0,91	0,80	0,30-1,86	0,20-3,40	123	1,72	1,40	0,53-3,40	0,50-10,0	126
Минерализация	99,8	81,0	10,5-298	4,00-450	123	106	78,1	13,3-282	3,30-369	126
Фосфор фосфатов	0,007	0,005	0,001-0,021	0,001-0,035	123	0,005	0,003	0,001-0,013	0,001-0,045	126
Бассейн р. Виллой										
Кислород	10,2	10,0	8,47-12,8	6,67-13,2	112	9,89	9,94	8,01-11,1	6,46-12,9	116
БПК ₅	1,26	1,09	0,50-2,60	0,50-4,06	112	1,26	1,09	0,56-2,41	0,50-3,32	116
ХПК	36,1	35,5	23,2-49,6	8,60-97,4	112	37,4	34,9	15,2-64,8	6,50-82,5	116
Фенолы	0,005	0,005	0,001-0,010	0,001-0,015	112	0,005	0,005	0,001-0,009	0,001-0,014	116
НФПР	0,01	0,01	0,01-0,02	0,01-0,03	111	0,01	0,01	0,01-0,03	0,00-0,05	116
АСПАВ	0,01	0,01	0,01-0,01	0,00-0,03	112	0,01	0,01	0,01-0,01	0,01-0,05	116
Аммонийный азот	0,03	0,02	0,00-0,09	0,00-0,18	92	0,03	0,02	0,00-0,08	0,00-0,16	96
Нитратный азот	0,02	0,02	0,00-0,06	0,00-0,12	92	0,04	0,03	0,00-0,09	0,00-0,26	96
Нитритный азот	0,006	0,002	0,001-0,024	0,001-0,097	92	0,009	0,002	0,001-0,032	0,001-0,184	96
Соединения железа	0,16	0,13	0,05-0,27	0,01-0,85	92	0,13	0,12	0,04-0,27	0,02-0,37	96
Соединения меди	0,002	0,002	0,001-0,004	0,001-0,008	112	0,002	0,001	0,001-0,004	0,001-0,008	116
Соединения цинка	0,005	0,002	0,002-0,013	0,002-0,035	112	0,006	0,002	0,002-0,013	0,002-0,038	116
Соединения свинца	0,001	0,001	0,001-0,001	0,001-0,001	111	0,001	0,001	0,001-0,001	0,001-0,001	116
Соединения кадмия	0,000	0,000	0,000-0,001	0,000-0,001	112	0,000	0,000	0,000-0,000	0,000-0,001	116
Сульфаты	6,64	5,60	1,64-15,0	0,50-38,2	92	6,93	6,10	0,50-13,0	0,50-22,3	96
Хлориды	5,60	3,25	0,92-12,7	0,60-64,9	92	8,53	4,65	1,52-15,9	0,90-145	96
Минерализация	75,8	58,9	42,4-153	27,3-260	92	82,0	66,4	40,4-164	27,2-303	96
Фосфор фосфатов	0,008	0,004	0,001-0,026	0,001-0,036	92	0,007	0,004	0,001-0,022	0,001-0,058	96
Бассейн р. Лена										
Кислород	10,1	9,96	7,47-13,0	5,09-14,6	713	10,1	10,1	7,49-12,7	5,60-14,2	646
БПК ₅	1,48	1,15	0,50-3,59	0,50-9,00	595	1,36	1,16	0,50-2,73	0,50-4,38	532
ХПК	23,7	19,9	3,72-51,5	1,50-124	605	24,3	18,0	1,50-59,8	1,50-139	552
Фенолы	0,004	0,002	0,001-0,010	0,000-0,020	596	0,004	0,003	0,001-0,009	0,001-0,019	542
НФПР	0,02	0,01	0,00-0,06	0,00-0,28	604	0,02	0,01	0,00-0,05	0,00-0,63	552
АСПАВ	0,01	0,01	0,00-0,02	0,00-0,08	574	0,01	0,01	0,00-0,03	0,00-0,11	546
Аммонийный азот	0,06	0,02	0,00-0,18	0,00-1,94	485	0,04	0,02	0,00-0,11	0,00-0,66	459
Нитратный азот	0,04	0,01	0,00-0,18	0,00-2,47	485	0,05	0,02	0,00-0,22	0,00-1,32	459
Нитритный азот	0,009	0,002	0,001-0,050	0,000-0,164	485	0,007	0,002	0,001-0,023	0,000-0,184	459
Соединения железа	0,15	0,10	0,01-0,52	0,00-2,32	485	0,13	0,08	0,00-0,41	0,00-2,60	459
Соединения меди	0,002	0,001	0,000-0,004	0,000-0,025	574	0,001	0,001	0,001-0,004	0,000-0,029	530

Соединения цинка	0,006	0,002	0,001-0,019	0,000-0,132	558	0,005	0,002	0,001-0,012	0,000-0,089	530
Соединения никеля	0,002	0,002	0,000-0,007	0,000-0,007	32	0,001	0,002	0,000-0,002	0,000-0,002	32
Соединения марганца	0,024	0,012	0,001-0,116	0,000-0,351	189	0,017	0,002	0,001-0,077	0,000-0,275	162
Соединения алюминия	0,074	0,007	0,001-0,346	0,000-0,377	26	0,084	0,014	0,002-0,322	0,002-0,380	26
Соединения свинца	0,001	0,001	0,001-0,001	0,000-0,012	503	0,001	0,001	0,001-0,001	0,000-0,013	503
Соединения молибдена	0,000	0,001	0,000-0,001	0,000-0,001	26	0,000	0,001	0,000-0,001	0,000-0,001	26
Соединения кадмия	0,000	0,000	0,000-0,001	0,000-0,001	504	0,000	0,000	0,000-0,000	0,000-0,002	503
Сульфаты	21,8	9,20	1,33-71,6	0,50-534	485	21,0	11,5	0,50-65,5	0,50-435	459
Хлориды	22,4	3,60	0,60-84,4	0,20-892	485	24,3	5,30	0,80-121	0,50-584	459
Минерализация	165	92,1	23,2-476	2,12-2863	485	170	106	32,1-567	3,30-1778	459
Фториды	0,58	0,31	0,00-1,62	0,00-1,97	6	1,32	1,41	0,43-1,95	0,43-2,06	6
Фосфор фосфатов	0,012	0,005	0,001-0,036	0,001-0,516	484	0,007	0,003	0,001-0,024	0,001-0,145	459
р. Колыма в целом										
Кислород	10,9	10,9	8,97-13,4	7,44-13,9	69	9,90	9,90	7,93-11,6	7,90-12,4	25
БПК ₅	1,30	1,10	0,50-2,83	0,50-3,19	69	1,61	1,60	0,62-2,94	0,53-3,46	26
ХПК	12,5	9,95	1,50-26,6	0,00-56,4	70	15,0	12,4	4,40-27,7	1,50-66,0	48
Фенолы	0,003	0,002	0,001-0,008	0,001-0,011	53	0,003	0,002	0,001-0,006	0,001-0,007	31
НФПР	0,05	0,01	0,00-0,22	0,00-1,00	69	0,15	0,02	0,00-0,85	0,00-1,01	48
АСПАВ	0,01	0,01	0,00-0,02	0,00-0,05	69	0,01	0,01	0,00-0,02	0,00-0,05	48
Аммонийный азот	0,19	0,05	0,00-0,77	0,00-1,48	52	0,20	0,06	0,00-0,58	0,00-1,82	42
Нитратный азот	0,04	0,03	0,00-0,14	0,00-0,22	46	0,10	0,04	0,00-0,29	0,00-1,45	36
Нитритный азот	0,002	0,001	0,000-0,007	0,000-0,040	46	0,004	0,002	0,000-0,010	0,000-0,019	36
Соединения железа	0,12	0,07	0,01-0,43	0,00-0,58	46	0,17	0,10	0,00-0,67	0,00-0,87	36
Соединения меди	0,002	0,001	0,001-0,005	0,000-0,008	70	0,002	0,001	0,001-0,011	0,000-0,022	48
Соединения цинка	0,008	0,006	0,002-0,020	0,000-0,047	70	0,006	0,003	0,000-0,014	0,000-0,049	48
Соединения марганца	0,095	0,057	0,000-0,242	0,000-0,263	20	0,094	0,057	0,001-0,222	0,001-0,242	16
Соединения свинца	0,002	0,001	0,001-0,005	0,000-0,029	70	0,003	0,001	0,000-0,012	0,000-0,026	48
Соединения кадмия	0,000	0,000	0,000-0,000	0,000-0,001	53	0,000	0,000	0,000-0,000	0,000-0,000	31
Сульфаты	32,5	29,8	5,39-64,8	4,70-66,8	46	29,5	27,6	4,64-55,2	2,80-57,1	36
Хлориды	1,51	0,70	0,00-6,21	0,00-6,90	46	3,42	1,25	0,48-6,86	0,00-58,2	36
Минерализация	89,3	87,3	29,0-152	25,9-163	46	93,8	81,2	34,6-157	25,6-239	36
Фосфор фосфатов	0,007	0,002	0,000-0,022	0,000-0,034	46	0,011	0,007	0,000-0,038	0,000-0,041	36
Бассейн р. Колыма										
Кислород	10,0	9,88	7,18-12,7	5,36-13,9	162	9,65	9,63	7,55-11,9	6,38-12,5	118
БПК ₅	1,39	1,24	0,61-2,79	0,50-3,19	162	1,64	1,39	0,59-2,95	0,50-5,56	119
ХПК	14,6	12,1	0,00-36,5	0,00-56,4	170	18,7	14,7	3,82-58,7	0,00-72,8	148
Фенолы	0,003	0,002	0,001-0,008	0,001-0,011	53	0,003	0,002	0,001-0,006	0,001-0,007	31
НФПР	0,12	0,03	0,00-0,61	0,00-1,28	169	0,23	0,10	0,00-0,91	0,00-1,36	148
АСПАВ	0,01	0,00	0,00-0,02	0,00-0,09	161	0,01	0,00	0,00-0,01	0,00-0,05	140
Аммонийный азот	0,40	0,11	0,00-1,22	0,00-1,99	152	0,43	0,25	0,00-1,38	0,00-1,84	142
Нитратный азот	0,12	0,06	0,00-0,27	0,00-2,51	132	0,18	0,06	0,00-0,69	0,00-1,73	122
Нитритный азот	0,005	0,000	0,000-0,038	0,000-0,176	132	0,008	0,002	0,000-0,023	0,000-0,236	122
Соединения железа	0,18	0,11	0,01-0,50	0,00-0,93	132	0,29	0,18	0,00-0,98	0,00-1,55	122

Загрязняющие вещества и показатели качества воды	2023 г.					2024 г.				
	X _{ср}	X ₅₀	X ₀₅ -X ₉₅	X _{мин} -X _{макс}	N	X _{ср}	X ₅₀	X ₀₅ -X ₉₅	X _{мин} -X _{макс}	N
Соединения меди	0,004	0,002	0,000-0,016	0,000-0,026	170	0,005	0,002	0,000-0,016	0,000-0,119	147
Соединения цинка	0,009	0,005	0,000-0,031	0,000-0,070	170	0,010	0,004	0,000-0,022	0,000-0,329	147
Соединения марганца	0,129	0,082	0,001-0,308	0,000-0,770	67	0,149	0,115	0,008-0,439	0,001-0,761	64
Соединения свинца	0,002	0,001	0,000-0,006	0,000-0,029	144	0,002	0,001	0,000-0,007	0,000-0,026	122
Соединения кадмия	0,000	0,000	0,000-0,000	0,000-0,001	53	0,000	0,000	0,000-0,000	0,000-0,000	31
Сульфаты	35,0	31,4	4,48-81,0	4,10-129	132	34,2	28,1	5,12-76,8	2,80-144	122
Хлориды	2,28	1,00	0,00-6,34	0,00-6,90	132	2,80	1,50	0,06-6,38	0,00-58,2	122
Минерализация	85,8	70,7	22,1-193	9,60-353	132	89,3	73,8	21,2-195	14,5-401	122
Фосфор фосфатов	0,008	0,001	0,000-0,024	0,000-0,083	132	0,012	0,004	0,000-0,033	0,000-0,296	122

Таблица П.6.2

Повторяемость (П %) превышения ПДК загрязняющих веществ показателей качества поверхностных вод бассейна р. Лена

Загрязняющие вещества и показатели качества воды	2022 г.				2023 г.				2024 г.			
	N	П ₁	П ₁₀	П ₁₀₀	N	П ₁	П ₁₀	П ₁₀₀	N	П ₁	П ₁₀	П ₁₀₀
БПК ₅	602	17,1			595	19,2			532	15,2		
ХПК	613	66,9	0,16		605	63,6			552	58,5		
Фенолы	604	73,5	7,62		596	66,3	4,87		542	69,0	1,85	
НФПР	614	7,82			604	7,12			552	4,89	0,18	
АСПАВ	578	0,17			574				546	0,18		
Аммонийный азот	494	2,23			485	3,09			459	1,74		
Нитратный азот	494				485				459			
Нитритный азот	494	6,07	0,20		485	10,7			459	6,32		
Соединения железа	494	54,5	1,42		485	48,9	1,03		459	41,2	0,22	
Соединения меди	578	58,5	0,52		574	50,5	0,70		530	42,8	0,75	
Соединения цинка	561	11,8			558	10,9	0,18		530	8,68		
Соединения никеля	32				32				32			
Соединения марганца	195	54,4	1,03		189	50,8	5,82		162	26,5	4,32	
Соединения алюминия	26	23,1			26	26,9			26	38,5		
Соединения свинца	503				503	0,80			503	0,20		
Соединения молибдена	26	3,85			26				26			
Соединения кадмия	503	1,59			504	0,60			503	0,20		
Сульфаты	494	1,42			485	1,86			459	1,31		
Хлориды	494	0,61			485	0,62			459	0,44		
Минерализация	494	1,01			485	1,03			459	0,87		
Фториды	6	66,7			6	33,3			6	83,3		
Фосфор фосфатов	494	0,20			484	0,21			459			

Таблица П.6.3

Повторяемость (П %) превышения ПДК загрязняющих вещества показателей качества поверхностных вод бассейна р. Колыма

Загрязняющие вещества и показатели качества воды	2022 г.				2023 г.				2024 г.			
	N	П ₁	П ₁₀	П ₁₀₀	N	П ₁	П ₁₀	П ₁₀₀	N	П ₁	П ₁₀	П ₁₀₀
БПК ₅	161	18,6			162	16,1			119	28,6		
ХПК	170	31,2			170	35,9			148	49,3		
Фенолы	53	66,0	3,77		53	69,8	1,89		31	71,0		
НФПР	170	30,0	2,35		169	47,9	7,10		148	67,6	19,6	
АСПАВ	162	0,62			161				140			
Аммонийный азот	152	30,9			152	48,0			142	40,9		
Нитратный азот	132				132				122			
Нитритный азот	132	6,06	0,76		132	6,82			122	5,74	0,82	
Соединения железа	132	53,0	5,30		132	50,0			122	66,4	4,92	
Соединения меди	170	81,8	20,0		170	75,9	11,2		147	74,2	10,2	0,68
Соединения цинка	169	14,2			170	22,4			147	17,7	1,36	
Соединения марганца	68	89,7	50,0		67	86,6	44,8		64	95,3	53,1	
Соединения свинца	144	8,33			144	8,33			122	10,7		
Соединения кадмия	53				53				31			
Сульфаты	132	1,52			132	3,03			122	0,82		
Хлориды	132				132				122			
Минерализация	132				132				122			
Фосфор фосфатов	132				132				122	1,64		

Таблица П.6.4

Динамика вероятностных концентраций (X, мг/л) загрязняющих вещества показателей качества поверхностных вод Восточно-Сибирского гидрографического района

Загрязняющие вещества и показатели качества воды	2023 г.					2024 г.				
	X _{ср}	X ₅₀	X ₀₅ -X ₉₅	X _{мин} -X _{макс}	N	X _{ср}	X ₅₀	X ₀₅ -X ₉₅	X _{мин} -X _{макс}	N
Кислород	10,0	9,92	7,40-13,0	3,80-14,9	963	9,97	10,0	7,50-12,5	4,29-14,2	839
БПК ₅	1,42	1,14	0,50-3,16	0,50-9,00	843	1,35	1,14	0,50-2,75	0,50-5,56	726
ХПК	21,7	18,1	3,30-49,3	0,00-144	880	22,9	17,0	3,00-58,9	0,00-139	799
Фенолы	0,004	0,002	0,001-0,010	0,000-0,020	754	0,003	0,003	0,001-0,008	0,001-0,019	672
НФПР	0,04	0,01	0,00-0,12	0,00-1,28	878	0,06	0,01	0,00-0,24	0,00-1,36	799
АСПАВ	0,01	0,01	0,00-0,02	0,00-0,09	840	0,01	0,01	0,00-0,03	0,00-0,11	785
Аммонийный азот	0,13	0,02	0,00-0,77	0,00-1,99	737	0,12	0,03	0,00-0,66	0,00-1,84	695
Нитратный азот	0,06	0,01	0,00-0,21	0,00-2,51	717	0,07	0,03	0,00-0,26	0,00-1,73	675
Нитритный азот	0,008	0,001	0,000-0,045	0,000-0,184	716	0,007	0,002	0,000-0,022	0,000-0,236	675
Соединения железа	0,16	0,10	0,01-0,51	0,00-2,32	717	0,15	0,08	0,00-0,52	0,00-2,60	675
Соединения меди	0,002	0,001	0,001-0,007	0,000-0,026	849	0,002	0,001	0,000-0,006	0,000-0,119	776
Соединения цинка	0,007	0,002	0,001-0,023	0,000-0,132	833	0,006	0,002	0,001-0,014	0,000-0,329	776
Соединения никеля	0,002	0,002	0,000-0,007	0,000-0,007	32	0,001	0,002	0,000-0,002	0,000-0,002	32
Соединения марганца	0,048	0,021	0,001-0,213	0,000-0,770	283	0,050	0,008	0,001-0,217	0,000-0,761	248
Соединения алюминия	0,074	0,007	0,001-0,346	0,000-0,377	26	0,084	0,014	0,002-0,322	0,002-0,380	26
Соединения свинца	0,001	0,001	0,000-0,002	0,000-0,029	736	0,001	0,001	0,001-0,002	0,000-0,026	714
Соединения молибдена	0,000	0,001	0,000-0,001	0,000-0,001	26	0,000	0,001	0,000-0,001	0,000-0,001	26
Соединения кадмия	0,000	0,000	0,000-0,001	0,000-0,001	646	0,000	0,000	0,000-0,000	0,000-0,002	622
Сульфаты	24,9	12,7	1,80-73,3	0,50-534	716	24,0	13,9	0,50-68,3	0,50-435	675
Хлориды	16,2	2,50	0,00-69,2	0,00-892	717	18,6	3,10	0,70-74,8	0,00-799	675
Минерализация	140	86,9	23,5-407	2,12-2863	716	147	95,8	27,6-437	3,30-1778	675
Фториды	0,58	0,31	0,00-1,62	0,00-1,97	6	1,32	1,41	0,43-1,95	0,43-2,06	6
Фосфор фосфатов	0,011	0,005	0,000-0,035	0,000-0,516	716	0,008	0,004	0,001-0,026	0,000-0,296	675

Таблица П.6.5

**Повторяемость (П %) превышения ПДК загрязняющих веществ показателей качества
поверхностных вод Восточно-Сибирского гидрографического района**

Загрязняющие вещества и показатели качества воды	2022 г.				2023 г.				2024 г.			
	N	П ₁	П ₁₀	П ₁₀₀	N	П ₁	П ₁₀	П ₁₀₀	N	П ₁	П ₁₀	П ₁₀₀
БПК ₅	861	17,0			843	17,1			726	16,0		
ХПК	899	60,6	0,11		880	57,5			799	56,8		
Фенолы	773	74,5	7,12		754	67,2	4,24		672	69,6	1,49	
НФПР	900	12,3	0,44		878	14,7	1,37		799	16,2	3,75	
АСПАВ	856	0,33			840				785	0,13		
Аммонийный азот	758	7,92			737	12,4			695	9,64		
Нитратный азот	738				717				675			
Нитритный азот	738	6,64	0,27		716	9,36			675	5,63	0,15	
Соединения железа	738	54,6	2,03		717	48,3	0,84		675	45,6	1,04	
Соединения меди	864	65,7	4,28		849	55,8	2,71		776	49,9	2,45	0,13
Соединения цинка	846	13,2			833	13,5	0,12		776	10,3	0,26	
Соединения никеля	32				32				32			
Соединения марганца	294	64,0	12,2		283	61,5	14,8		248	47,2	16,5	
Соединения алюминия	26	23,1			26	26,9			26	38,5		
Соединения свинца	744	1,61			736	2,17			714	1,96		
Соединения молибдена	26	3,85			26				26			
Соединения кадмия	653	1,23			646	0,46			622	0,16		
Сульфаты	738	1,49			716	1,82			675	1,04		
Хлориды	738	0,68			717	0,42			675	0,44		
Минерализация	738	0,95			716	0,70			675	0,74		
Фториды	6	66,7			6	33,3			6	83,3		
Фосфор фосфатов	738	0,41			716	0,14			675	0,30		

Таблица П.7.1

**Динамика вероятностных концентраций (X мг/л) загрязняющих вещества показателей
качества воды р. Терек и поверхностных вод бассейна р. Терек**

Загрязняющие вещества и показатели качества воды	2023 г.					2024 г.				
	X _{ср}	X ₅₀	X ₀₅ -X ₉₅	X _{мин} -X _{макс}	N	X _{ср}	X ₅₀	X ₀₅ -X ₉₅	X _{мин} -X _{макс}	N
р. Терек										
Кислород	9,40	9,44	6,78-11,8	4,82-12,9	86	9,55	9,66	7,10-11,9	6,17-12,9	86
БПК ₅	6,36	1,50	0,54-30,9	0,50-38,9	86	5,27	1,56	0,50-19,6	0,50-38,8	86
ХПК	45,9	22,5	6,07-193	1,60-249	86	40,5	25,0	5,23-125	1,80-248	86
Фенолы	0,000	0,000	0,000-0,001	0,000-0,001	48	0,000	0,000	0,000-0,001	0,000-0,001	48
НФПР	0,02	0,02	0,00-0,05	0,00-0,08	60	0,02	0,01	0,00-0,04	0,00-0,09	60
АСПАВ	0,05	0,04	0,01-0,11	0,01-0,19	48	0,05	0,04	0,01-0,12	0,00-0,19	48
Аммонийный азот	0,35	0,11	0,02-1,09	0,00-4,85	60	0,65	0,39	0,02-2,25	0,01-4,27	60
Нитратный азот	0,80	0,60	0,08-2,37	0,05-2,78	86	0,78	0,60	0,10-2,08	0,06-2,90	86
Нитритный азот	0,049	0,010	0,003-0,211	0,000-0,339	86	0,027	0,009	0,002-0,142	0,000-0,217	86
Соединения железа	0,06	0,04	0,02-0,12	0,01-0,27	60	0,08	0,04	0,01-0,23	0,00-0,53	60
Соединения меди	0,001	0,000	0,000-0,002	0,000-0,002	60	0,001	0,000	0,000-0,002	0,000-0,002	60
Соединения цинка	0,004	0,003	0,000-0,008	0,000-0,010	60	0,003	0,003	0,000-0,007	0,000-0,008	60
Сульфаты	100	59,3	36,0-199	25,8-262	86	103	61,3	33,6-207	22,5-222	86
Хлориды	25,4	23,4	14,2-38,2	8,10-42,2	86	25,8	26,5	9,05-38,4	4,80-42,2	86
Минерализация	407	374	241-625	209-695	86	408	382	239-614	225-695	86
Фосфор фосфатов	0,029	0,014	0,000-0,147	0,000-0,282	60	0,035	0,019	0,001-0,120	0,001-0,166	60
Бассейн р. Терек										
Кислород	9,84	10,0	7,40-11,9	4,82-13,4	222	10,0	10,0	7,38-12,1	6,17-13,8	229
БПК ₅	3,95	1,29	0,64-20,3	0,50-38,9	222	3,09	1,14	0,57-14,4	0,50-38,8	229
ХПК	31,3	19,0	4,80-132	1,60-249	222	27,3	21,0	5,10-91,2	1,80-248	229
Фенолы	0,000	0,000	0,000-0,001	0,000-0,001	120	0,000	0,000	0,000-0,001	0,000-0,001	120
НФПР	0,01	0,01	0,00-0,04	0,00-0,08	144	0,01	0,01	0,00-0,03	0,00-0,09	144
АСПАВ	0,03	0,02	0,00-0,08	0,00-0,19	120	0,03	0,02	0,00-0,09	0,00-0,19	120
Аммонийный азот	0,24	0,12	0,02-0,65	0,00-4,85	144	0,50	0,33	0,04-1,48	0,01-4,27	144
Нитратный азот	0,73	0,60	0,08-2,30	0,05-2,78	210	0,69	0,50	0,09-2,00	0,06-3,10	217
Нитритный азот	0,035	0,011	0,001-0,190	0,000-0,339	222	0,020	0,009	0,002-0,081	0,000-0,234	229
Соединения железа	0,09	0,04	0,00-0,23	0,00-1,94	132	0,06	0,03	0,01-0,24	0,00-0,60	132
Соединения меди	0,000	0,000	0,000-0,002	0,000-0,002	144	0,000	0,000	0,000-0,002	0,000-0,004	144
Соединения цинка	0,004	0,004	0,000-0,009	0,000-0,010	144	0,004	0,003	0,000-0,009	0,000-0,014	144
Соединения марганца	0,016	0,014	0,006-0,030	0,006-0,034	24	0,020	0,020	0,001-0,034	0,001-0,038	24
Сульфаты	105	84,6	22,0-202	15,3-262	210	108	91,4	23,1-202	13,2-222	217
Хлориды	27,0	24,8	13,1-38,6	8,10-97,9	210	26,7	26,9	11,1-39,3	4,80-57,4	217
Минерализация	415	378	194-631	126-695	210	411	382	188-625	101-695	217
Фосфор фосфатов	0,015	0,002	0,000-0,087	0,000-0,282	132	0,025	0,015	0,001-0,092	0,001-0,166	132

Таблица П.7.2

Повторяемость (П %) превышения ПДК загрязняющих вещества показателей качества поверхностных вод бассейна р. Терек

Загрязняющие вещества и показатели качества воды	2022 г.				2023 г.				2024 г.			
	N	П ₁	П ₁₀	П ₁₀₀	N	П ₁	П ₁₀	П ₁₀₀	N	П ₁	П ₁₀	П ₁₀₀
БПК ₅	222	29,3	4,50		222	34,2	5,41		229	31,4	1,75	
ХПК	222	58,6	4,50		222	61,3	4,95		229	60,3	1,31	
Фенолы	120	2,50			120				120			
НФПР	144	5,56			144	2,08			144	1,39		
АСПАВ	120	3,33			120	2,50			120	3,33		
Аммонийный азот	144	16,7			144	14,6	0,69		144	41,7	0,69	
Нитратный азот	210				210				217			
Нитритный азот	222	21,6	0,45		222	30,6	4,05		229	20,1	1,31	
Соединения железа	132	4,55			132	11,4	2,27		132	17,4		
Соединения меди	144	9,03			144	8,33			144	9,72		
Соединения цинка	144	4,17			144				144	2,08		
Соединения марганца	24	54,2			24	66,7			24	83,3		
Сульфаты	210	44,3			210	47,6			217	47,5		
Хлориды	210				210				217			
Минерализация	210				210				217			
Фосфор фосфатов	132	13,6	3,03		132	0,76			132			

**Динамика вероятностных концентраций (X, мг/л) загрязняющих вещества показателей качества воды
Иваньковского, Рыбинского, Горьковского, Куйбышевского и Саратовского водохранилищ и р.Волга**

Загрязняющие вещества и показатели качества воды	2023 г.					2024 г.				
	X _{ср}	X ₅₀	X ₀₅ -X ₉₅	X _{мин} -X _{макс}	N	X _{ср}	X ₅₀	X ₀₅ -X ₉₅	X _{мин} -X _{макс}	N
Иваньковское водохранилище										
Кислород	9,36	9,51	4,89-12,9	1,00-14,5	85	9,29	9,70	3,57-13,7	0,69-19,6	85
БПК ₅	2,98	2,42	1,00-6,55	0,83-9,00	85	3,12	2,21	0,95-6,82	0,68-24,0	85
ХПК	31,7	31,8	8,47-49,1	5,00-61,4	85	30,3	31,0	5,00-54,1	5,00-58,1	85
Фенолы	0,001	0,001	0,001-0,002	0,001-0,002	31	0,001	0,001	0,000-0,001	0,000-0,002	33
НФПР	0,02	0,01	0,01-0,03	0,00-0,05	85	0,01	0,01	0,01-0,03	0,00-0,03	85
АСПАВ	0,02	0,02	0,01-0,06	0,01-0,07	37	0,02	0,02	0,01-0,04	0,01-0,05	37
Аммонийный азот	0,18	0,15	0,02-0,45	0,01-1,19	85	0,17	0,13	0,01-0,55	0,00-1,39	85
Нитратный азот	0,49	0,42	0,03-1,16	0,01-1,43	85	0,59	0,43	0,02-1,28	0,01-6,44	85
Нитритный азот	0,010	0,007	0,002-0,023	0,001-0,035	85	0,013	0,009	0,001-0,030	0,001-0,090	85
Соединения железа	0,19	0,21	0,04-0,32	0,03-0,47	31	0,23	0,26	0,03-0,47	0,03-0,66	31
Соединения меди	0,002	0,002	0,000-0,006	0,000-0,009	85	0,002	0,002	0,001-0,003	0,000-0,007	85
Соединения цинка	0,024	0,023	0,007-0,049	0,001-0,075	85	0,022	0,021	0,004-0,046	0,003-0,056	85
Соединения никеля	0,001	0,001	0,000-0,003	0,000-0,004	85	0,001	0,001	0,001-0,002	0,000-0,003	85
Соединения свинца	0,001	0,001	0,000-0,003	0,000-0,005	85	0,001	0,001	0,000-0,002	0,000-0,002	85
Сульфаты	8,28	7,70	4,39-14,1	4,08-17,5	32	7,93	7,07	4,40-12,7	3,55-18,4	32
Хлориды	6,57	6,49	2,80-10,6	1,97-12,3	32	6,84	6,28	2,35-12,6	1,90-15,7	32
Минерализация	206	206	94,4-368	94,0-417	31	205	200	92,0-331	82,0-405	32
Фосфор фосфатов	0,033	0,026	0,005-0,071	0,003-0,130	31	0,025	0,024	0,004-0,046	0,003-0,048	31
Рыбинское водохранилище										
Кислород	9,25	9,57	6,61-11,3	6,00-12,6	152	8,71	8,44	6,80-10,9	6,22-12,8	152
БПК ₅	1,98	1,87	0,96-3,62	0,53-8,43	152	1,92	1,74	0,95-3,74	0,73-6,88	152
ХПК	33,2	31,5	10,0-49,8	3,00-72,0	152	39,3	39,0	26,9-51,4	16,0-67,0	152
Фенолы	0,002	0,002	0,001-0,003	0,001-0,003	103	0,002	0,002	0,001-0,002	0,001-0,003	103
НФПР	0,01	0,01	0,00-0,03	0,00-0,04	152	0,02	0,02	0,00-0,09	0,00-0,35	152
АСПАВ	0,02	0,01	0,01-0,09	0,01-0,11	102	0,01	0,01	0,01-0,03	0,00-0,06	103
Аммонийный азот	0,24	0,24	0,02-0,45	0,01-0,96	152	0,26	0,25	0,01-0,55	0,00-0,66	152
Нитратный азот	0,20	0,18	0,02-0,52	0,01-0,83	152	0,21	0,20	0,02-0,43	0,00-0,63	152
Нитритный азот	0,009	0,008	0,002-0,022	0,000-0,046	152	0,011	0,010	0,002-0,021	0,000-0,152	152
Соединения железа	0,24	0,19	0,10-0,47	0,06-1,56	152	0,23	0,22	0,03-0,41	0,01-0,64	152
Соединения меди	0,003	0,003	0,001-0,004	0,001-0,025	152	0,002	0,003	0,001-0,004	0,000-0,005	152
Соединения цинка	0,009	0,010	0,003-0,015	0,002-0,018	152	0,010	0,010	0,003-0,014	0,002-0,091	152
Соединения никеля	0,002	0,002	0,001-0,004	0,001-0,005	31	0,001	0,001	0,001-0,002	0,001-0,005	33
Соединения свинца	0,002	0,002	0,001-0,004	0,001-0,005	31	0,001	0,001	0,000-0,001	0,000-0,001	33
Соединения кадмия	0,000	0,000	0,000-0,001	0,000-0,001	31	0,000	0,000	0,000-0,000	0,000-0,000	33
Сульфаты	26,0	16,3	6,00-69,9	3,50-93,0	121	22,8	14,8	8,71-63,6	3,80-260	122

Загрязняющие вещества и показатели качества воды	2023 г.					2024 г.				
	X _{ср}	X ₅₀	X ₀₅ -X ₉₅	X _{мин} -X _{макс}	N	X _{ср}	X ₅₀	X ₀₅ -X ₉₅	X _{мин} -X _{макс}	N
Хлориды	7,27	7,49	3,34-11,2	1,10-12,9	102	5,69	5,46	3,07-9,66	2,80-18,2	103
Минерализация	189	171	151-290	132-487	102	189	178	118-262	106-310	103
Фосфор фосфатов	0,016	0,012	0,001-0,048	0,001-0,068	121	0,019	0,013	0,001-0,049	0,001-0,072	122
Горьковское водохранилище										
Кислород	10,4	10,3	7,87-13,1	6,25-14,8	342	9,84	9,61	7,30-13,1	6,10-14,9	342
БПК ₅	2,00	2,07	1,03-2,90	0,50-8,13	293	2,26	2,05	1,01-4,37	0,72-6,23	294
ХПК	32,3	30,8	18,9-48,4	15,7-72,8	341	35,6	34,3	22,7-53,3	17,1-66,0	342
Фенолы	0,001	0,001	0,000-0,003	0,000-0,007	209	0,001	0,001	0,000-0,002	0,000-0,012	209
НФПР	0,01	0,01	0,00-0,04	0,00-0,10	294	0,02	0,01	0,00-0,04	0,00-0,18	294
АСПАВ	0,01	0,01	0,00-0,03	0,00-0,04	205	0,01	0,01	0,00-0,03	0,00-0,03	205
Аммонийный азот	0,21	0,18	0,08-0,39	0,06-0,80	294	0,22	0,22	0,02-0,48	0,02-0,75	294
Нитратный азот	0,23	0,19	0,01-0,59	0,01-0,79	244	0,24	0,24	0,02-0,45	0,01-0,61	244
Нитритный азот	0,008	0,009	0,000-0,017	0,000-0,042	294	0,011	0,010	0,000-0,026	0,000-0,100	294
Соединения железа	0,17	0,15	0,02-0,35	0,01-0,64	294	0,18	0,14	0,02-0,43	0,01-0,56	294
Соединения меди	0,003	0,003	0,002-0,007	0,001-0,014	294	0,003	0,002	0,002-0,008	0,001-0,012	294
Соединения цинка	0,007	0,005	0,002-0,014	0,001-0,022	294	0,007	0,005	0,002-0,015	0,001-0,019	294
Соединения никеля	0,004	0,005	0,003-0,005	0,003-0,005	132	0,004	0,005	0,003-0,005	0,003-0,005	132
Сульфаты	13,3	12,9	5,51-21,0	1,62-27,7	182	14,0	13,8	5,61-22,1	2,10-27,9	181
Хлориды	8,09	10,0	4,10-10,0	3,60-13,6	181	7,94	8,80	4,40-10,0	3,75-10,7	181
Минерализация	180	175	135-216	132-362	181	185	182	144-231	126-250	181
Фосфор фосфатов	0,026	0,021	0,004-0,065	0,002-0,078	205	0,027	0,022	0,003-0,071	0,000-0,085	205
Формальдегид	0,02	0,01	0,00-0,03	0,00-0,03	205	0,02	0,01	0,00-0,03	0,00-0,03	205
Чебоксарское водохранилище										
Кислород	9,51	9,45	7,68-12,2	7,01-13,9	266	9,14	8,73	7,57-11,8	7,13-13,3	266
БПК ₅	1,75	1,69	1,06-2,55	0,75-3,55	266	2,09	1,97	1,14-3,79	0,72-7,05	266
ХПК	23,9	23,4	13,7-35,6	3,50-47,6	266	23,8	24,8	9,63-34,9	2,20-44,3	266
Фенолы	0,000	0,000	0,000-0,003	0,000-0,008	206	0,000	0,000	0,000-0,000	0,000-0,002	206
НФПР	0,03	0,02	0,00-0,08	0,00-0,13	266	0,02	0,02	0,00-0,05	0,00-0,10	266
АСПАВ	0,00	0,00	0,00-0,01	0,00-0,03	127	0,00	0,00	0,00-0,01	0,00-0,05	127
Аммонийный азот	0,30	0,25	0,09-0,65	0,02-2,07	266	0,35	0,27	0,06-0,88	0,03-3,70	266
Нитратный азот	0,31	0,23	0,01-1,01	0,01-2,42	127	0,48	0,34	0,04-1,85	0,01-3,73	127
Нитритный азот	0,045	0,032	0,003-0,138	0,000-0,195	266	0,044	0,040	0,001-0,109	0,000-0,190	266
Соединения железа	0,07	0,05	0,01-0,18	0,00-0,53	266	0,06	0,05	0,01-0,19	0,00-0,40	266
Соединения меди	0,002	0,002	0,000-0,006	0,000-0,015	266	0,003	0,002	0,000-0,006	0,000-0,012	266
Соединения цинка	0,003	0,003	0,000-0,012	0,000-0,038	266	0,004	0,003	0,000-0,010	0,000-0,052	266
Соединения никеля	0,002	0,002	0,000-0,003	0,000-0,004	56	0,002	0,002	0,000-0,004	0,000-0,005	56
Соединения свинца	0,000	0,000	0,000-0,000	0,000-0,001	88	0,000	0,000	0,000-0,000	0,000-0,003	88
Сульфаты	23,8	21,3	5,90-51,9	5,00-86,7	159	25,1	20,3	5,39-68,6	4,00-106	159
Хлориды	10,2	7,80	1,70-25,2	0,90-39,0	127	11,4	9,90	3,63-25,0	0,90-32,1	127

Минерализация	216	212	130-360	124-457	127	229	213	129-402	100-482	127
Фосфор фосфатов	0,044	0,043	0,004-0,081	0,004-0,237	127	0,055	0,060	0,003-0,116	0,000-0,204	127
Формальдегид	0,00	0,00	0,00-0,03	0,00-0,04	127	0,00	0,00	0,00-0,00	0,00-0,02	127
Метанол	0,01	0,00	0,00-0,05	0,00-0,11	106	0,01	0,00	0,00-0,07	0,00-0,10	106
Куйбышевское водохранилище										
Кислород	9,51	9,24	7,86-11,7	6,22-17,4	841	9,52	9,40	7,56-12,0	5,27-21,1	842
БПК ₅	2,05	1,95	0,98-3,73	0,67-5,99	309	2,13	1,84	1,00-3,93	0,65-8,74	301
ХПК	22,6	22,5	13,0-31,0	5,00-46,3	309	24,7	23,4	13,0-38,6	1,39-143	301
Фенолы	0,001	0,001	0,000-0,002	0,000-0,002	232	0,001	0,000	0,000-0,002	0,000-0,002	224
НФПР	0,02	0,02	0,00-0,04	0,00-0,10	309	0,02	0,02	0,00-0,03	0,00-0,06	301
АСПАВ	0,00	0,00	0,00-0,01	0,00-0,03	232	0,01	0,01	0,00-0,04	0,00-0,05	224
Аммонийный азот	0,23	0,13	0,01-0,73	0,00-5,49	309	0,29	0,12	0,02-0,51	0,00-15,6	301
Нитратный азот	0,23	0,10	0,01-1,01	0,00-1,39	232	0,23	0,10	0,01-0,88	0,00-2,16	224
Нитритный азот	0,016	0,014	0,000-0,045	0,000-0,090	240	0,022	0,014	0,000-0,059	0,000-0,186	232
Соединения железа	0,06	0,05	0,00-0,21	0,00-0,31	188	0,07	0,03	0,00-0,26	0,00-0,51	180
Соединения меди	0,001	0,001	0,000-0,004	0,000-0,004	257	0,002	0,002	0,000-0,004	0,000-0,005	249
Соединения цинка	0,002	0,000	0,000-0,009	0,000-0,098	240	0,001	0,000	0,000-0,004	0,000-0,020	232
Соединения никеля	0,001	0,000	0,000-0,002	0,000-0,003	126	0,001	0,000	0,000-0,003	0,000-0,005	118
Соединения марганца	0,031	0,019	0,003-0,082	0,001-0,238	185	0,021	0,011	0,002-0,074	0,000-0,295	177
Соединения свинца	0,000	0,000	0,000-0,000	0,000-0,002	95	0,000	0,000	0,000-0,000	0,000-0,001	95
Соединения кадмия	0,000	0,000	0,000-0,000	0,000-0,000	95	0,000	0,000	0,000-0,000	0,000-0,000	95
Сульфаты	63,8	66,7	30,8-91,4	21,6-139	180	62,6	61,0	26,8-89,4	14,2-407	172
Хлориды	27,9	22,9	8,60-61,3	6,60-83,7	180	30,1	30,0	10,5-56,0	9,20-106	172
Минерализация	295	295	192-377	179-527	124	304	296	209-382	200-1140	116
Фосфор фосфатов	0,049	0,049	0,000-0,094	0,000-0,162	180	0,055	0,042	0,008-0,139	0,000-1,000	172
Саратовское водохранилище										
Кислород	9,95	10,1	6,32-13,8	6,01-15,0	132	10,5	10,2	6,90-14,4	6,21-14,9	132
БПК ₅	1,73	1,61	0,81-3,03	0,57-3,92	132	1,80	1,40	0,74-3,63	0,52-5,25	132
ХПК	25,2	25,4	14,2-38,6	10,3-49,1	132	25,3	25,4	17,1-33,3	11,4-44,0	132
Фенолы	0,001	0,001	0,000-0,002	0,000-0,002	132	0,001	0,001	0,000-0,002	0,000-0,002	132
НФПР	0,02	0,02	0,00-0,03	0,00-0,04	132	0,02	0,02	0,00-0,03	0,00-0,04	132
АСПАВ	0,01	0,01	0,00-0,02	0,00-0,03	132	0,02	0,02	0,01-0,04	0,00-0,04	132
Аммонийный азот	0,02	0,02	0,00-0,04	0,00-0,11	132	0,03	0,03	0,02-0,06	0,00-0,14	132
Нитратный азот	0,10	0,07	0,02-0,27	0,01-0,38	132	0,07	0,06	0,02-0,13	0,00-0,24	132
Нитритный азот	0,011	0,009	0,003-0,029	0,000-0,057	132	0,016	0,014	0,000-0,047	0,000-0,081	132
Соединения железа	0,04	0,03	0,01-0,09	0,01-0,11	81	0,04	0,02	0,01-0,11	0,00-0,14	81
Соединения меди	0,001	0,001	0,001-0,003	0,001-0,004	81	0,002	0,002	0,001-0,003	0,001-0,004	81
Соединения цинка	0,002	0,001	0,000-0,008	0,000-0,011	132	0,002	0,002	0,000-0,010	0,000-0,013	132
Соединения марганца	0,010	0,007	0,003-0,024	0,001-0,029	81	0,011	0,009	0,002-0,027	0,001-0,039	81
Соединения свинца	0,000	0,000	0,000-0,000	0,000-0,000	81	0,000	0,000	0,000-0,000	0,000-0,000	81
Соединения кадмия	0,000	0,000	0,000-0,000	0,000-0,000	81	0,000	0,000	0,000-0,000	0,000-0,000	81
Сульфаты	71,8	72,0	52,0-96,0	31,0-101	81	68,4	72,0	42,0-88,8	38,0-95,0	81
Хлориды	37,0	34,1	27,4-48,1	26,7-50,5	81	37,5	37,6	31,8-40,6	31,7-41,7	81

Загрязняющие вещества и показатели качества воды	2023 г.					2024 г.				
	X _{ср}	X ₅₀	X ₀₅ -X ₉₅	X _{мин} -X _{макс}	N	X _{ср}	X ₅₀	X ₀₅ -X ₉₅	X _{мин} -X _{макс}	N
Минерализация	310	300	275-388	253-416	81	311	308	273-353	259-402	81
Фосфор фосфатов	0,049	0,033	0,019-0,088	0,014-0,132	81	0,041	0,041	0,011-0,072	0,009-0,101	81
Волга в целом										
Кислород	9,71	9,54	7,21-12,8	1,00-17,4	2808	9,85	9,72	7,23-13,1	0,69-21,1	2763
БПК ₅	1,74	1,61	0,50-3,19	0,50-9,00	2020	1,88	1,65	0,57-3,93	0,45-24,0	1981
ХПК	27,5	27,0	12,9-45,6	2,00-84,5	2068	28,2	27,5	13,9-45,7	1,39-143	2029
Фенолы	0,001	0,001	0,000-0,004	0,000-0,019	1480	0,001	0,001	0,000-0,004	0,000-0,043	1473
НФПР	0,02	0,02	0,00-0,06	0,00-0,13	1836	0,02	0,02	0,00-0,05	0,00-0,55	1814
АСПАВ	0,02	0,01	0,00-0,06	0,00-0,16	1392	0,02	0,01	0,00-0,05	0,00-0,50	1384
Аммонийный азот	0,17	0,12	0,00-0,46	0,00-5,49	1803	0,19	0,09	0,01-0,49	0,00-15,6	1781
Нитратный азот	0,20	0,11	0,01-0,75	0,00-2,42	1502	0,22	0,10	0,01-0,72	0,00-6,44	1480
Нитритный азот	0,017	0,010	0,002-0,062	0,000-0,195	1767	0,018	0,011	0,001-0,060	0,000-0,190	1745
Соединения железа	0,12	0,08	0,01-0,31	0,00-2,40	1428	0,12	0,08	0,01-0,35	0,00-0,66	1421
Соединения меди	0,002	0,002	0,000-0,004	0,000-0,025	2077	0,002	0,002	0,000-0,005	0,000-0,015	1947
Соединения цинка	0,013	0,009	0,000-0,040	0,000-0,243	2159	0,014	0,008	0,000-0,049	0,000-0,095	2029
Соединения никеля	0,002	0,002	0,000-0,005	0,000-0,005	769	0,002	0,002	0,000-0,005	0,000-0,020	723
Соединения свинца	0,001	0,001	0,000-0,002	0,000-0,005	804	0,001	0,000	0,000-0,002	0,000-0,006	765
Соединения молибдена	0,001	0,001	0,001-0,002	0,001-0,003	159	0,001	0,001	0,001-0,002	0,000-0,003	188
Соединения кобальта	0,000	0,001	0,000-0,001	0,000-0,001	209	0,000	0,001	0,000-0,001	0,000-0,001	188
Сульфаты	42,5	43,8	6,90-83,0	1,62-139	1163	43,0	43,0	6,49-84,0	2,10-407	1155
Хлориды	21,4	21,3	3,92-46,2	0,90-83,7	1111	22,3	25,7	4,00-40,0	0,77-106	1104
Минерализация	261	271	140-436	94,0-527	1012	268	273	151-393	57,3-1140	1045
Фосфор фосфатов	0,037	0,027	0,004-0,086	0,000-0,429	1221	0,038	0,031	0,004-0,080	0,000-1,000	1214
Метанол	0,01	0,00	0,00-0,05	0,00-0,11	106	0,01	0,00	0,00-0,07	0,00-0,10	106
Формальдегид	0,01	0,01	0,00-0,03	0,00-0,04	431	0,01	0,01	0,00-0,03	0,00-0,03	432

Таблица П.7.4

Повторяемость (П %) превышения ПДК загрязняющих вещества показателей качества воды р. Волга

Загрязняющие вещества и показатели качества воды	2022 г.				2023 г.				2024 г.			
	N	П ₁	П ₁₀	П ₁₀₀	N	П ₁	П ₁₀	П ₁₀₀	N	П ₁	П ₁₀	П ₁₀₀
БПК ₅	2050	30,8			2020	34,5			1981	33,2	0,05	
ХПК	2097	95,9			2068	91,6			2029	93,4		
Фенолы	1498	37,7			1480	45,3	0,20		1473	41,9	0,54	
НФПР	1863	14,0			1836	7,79			1814	5,57	0,06	
АСПАВ	1411	0,28			1392	0,79			1384	0,22		
Аммонийный азот	1830	5,74			1803	6,82	0,06		1781	8,25	0,22	
Нитратный азот	1521				1502				1480			
Нитритный азот	1794	24,1			1767	20,7			1745	24,6		
Соединения железа	1454	46,4	0,07		1428	37,8	0,28		1421	39,8		
Соединения меди	2098	84,0	0,19		2077	64,5	0,72		1947	82,5	0,56	
Соединения цинка	2179	46,9	0,05		2159	45,8	0,28		2029	43,9		
Соединения никеля	787	0,13			769				723	0,55		
Соединения свинца	804				804				765			
Соединения молибдена	214	49,5			159	49,7			188	46,3		
Соединения кобальта	215				209				188			
Сульфаты	1180	1,10			1163	0,60			1155	0,52		
Хлориды	1129				1111				1104			
Минерализация	1076				1012				1045	0,10		
Фосфор фосфатов	1240	0,08			1221	0,74			1214	0,25		
Метанол	106	0,94			106	0,94			106			
Формальдегид	443	0,90			431				432			

**Динамика вероятностных концентраций (X, мг/л) загрязняющих вещества показателей качества воды
рек Ока, Москва, Клязьма и поверхностных вод бассейна р. Ока**

Загрязняющие вещества и показатели качества воды	2023 г.					2024 г.				
	X _{ср}	X ₅₀	X ₀₅ -X ₉₅	X _{мин} -X _{макс}	N	X _{ср}	X ₅₀	X ₀₅ -X ₉₅	X _{мин} -X _{макс}	N
р. Ока										
Кислород	10,1	9,86	7,28-14,3	5,72-15,3	603	9,49	9,70	6,35-12,7	4,66-16,9	589
БПК ₅	2,85	2,38	1,07-7,00	1,00-9,00	534	2,92	2,54	1,28-6,00	1,00-9,00	520
ХПК	22,5	21,4	10,5-36,4	5,00-70,8	534	20,5	19,4	8,80-36,2	5,00-54,4	520
Фенолы	0,001	0,001	0,000-0,002	0,000-0,008	331	0,001	0,001	0,000-0,004	0,000-0,015	319
НФПР	0,03	0,02	0,00-0,12	0,00-0,35	442	0,03	0,02	0,00-0,06	0,00-0,38	428
АСПАВ	0,02	0,01	0,00-0,03	0,00-0,11	350	0,01	0,01	0,00-0,03	0,00-0,09	336
Аммонийный азот	0,38	0,33	0,03-0,92	0,00-2,66	534	0,43	0,36	0,05-0,99	0,01-4,04	520
Нитратный азот	1,26	0,99	0,11-2,95	0,00-7,27	472	1,30	1,04	0,29-2,74	0,05-8,26	457
Нитритный азот	0,043	0,027	0,012-0,121	0,000-0,232	534	0,051	0,033	0,011-0,162	0,000-0,303	520
Соединения железа	0,14	0,09	0,01-0,46	0,00-0,92	354	0,15	0,09	0,01-0,47	0,00-1,25	340
Соединения меди	0,002	0,001	0,000-0,004	0,000-0,013	388	0,002	0,002	0,001-0,006	0,000-0,024	374
Соединения цинка	0,009	0,003	0,000-0,038	0,000-0,091	388	0,007	0,004	0,000-0,034	0,000-0,070	374
Соединения никеля	0,002	0,002	0,000-0,005	0,000-0,023	261	0,002	0,002	0,000-0,005	0,000-0,016	247
Соединения свинца	0,001	0,001	0,000-0,003	0,000-0,005	149	0,001	0,001	0,000-0,002	0,000-0,014	149
Соединения кадмия	0,000	0,000	0,000-0,000	0,000-0,000	46	0,000	0,000	0,000-0,000	0,000-0,000	46
Сульфаты	50,4	39,5	9,22-110	5,80-468	244	44,7	39,1	9,78-88,6	5,80-182	232
Хлориды	24,2	22,4	7,00-52,2	1,00-71,1	228	26,0	23,0	8,20-50,7	4,30-90,7	216
Минерализация	385	404	179-582	123-976	228	389	394	183-578	141-634	216
Фосфор фосфатов	0,128	0,103	0,013-0,371	0,004-0,832	268	0,142	0,113	0,025-0,343	0,009-1,049	255
Метанол	0,02	0,00	0,00-0,06	0,00-0,16	52	0,02	0,00	0,00-0,07	0,00-0,08	52
Формальдегид	0,01	0,01	0,00-0,04	0,00-0,12	147	0,01	0,01	0,00-0,09	0,00-0,16	147
р. Москва										
Кислород	7,95	7,64	7,08-10,5	3,21-12,9	206	7,41	7,28	6,24-8,26	5,03-12,1	203
БПК ₅	3,90	3,00	1,00-9,70	1,00-15,0	206	3,87	3,00	1,00-9,00	1,00-13,0	206
ХПК	29,7	27,1	8,20-58,9	5,00-68,7	206	18,9	18,5	5,00-35,4	5,00-49,0	206
Фенолы	0,002	0,002	0,001-0,004	0,001-0,006	206	0,002	0,002	0,001-0,004	0,001-0,006	206
НФПР	0,09	0,05	0,02-0,25	0,01-1,07	202	0,07	0,06	0,02-0,17	0,01-0,34	206
АСПАВ	0,04	0,03	0,01-0,10	0,01-0,15	146	0,02	0,02	0,01-0,05	0,01-0,12	147
Аммонийный азот	0,90	0,55	0,03-2,58	0,01-5,20	206	0,88	0,51	0,11-2,72	0,04-3,36	206
Нитратный азот	2,33	1,53	0,33-5,46	0,05-6,69	203	3,49	2,65	0,27-7,04	0,05-27,2	206
Нитритный азот	0,117	0,072	0,014-0,414	0,007-0,680	206	0,123	0,075	0,014-0,417	0,003-0,656	206
Соединения железа	0,10	0,07	0,03-0,29	0,02-0,46	90	0,12	0,10	0,04-0,27	0,03-0,36	83
Соединения меди	0,002	0,001	0,001-0,004	0,001-0,017	206	0,002	0,002	0,001-0,003	0,000-0,006	206
Соединения цинка	0,029	0,023	0,007-0,073	0,002-0,106	206	0,017	0,014	0,004-0,038	0,001-0,102	206
Соединения никеля	0,002	0,002	0,001-0,004	0,001-0,005	194	0,002	0,002	0,001-0,004	0,001-0,006	196
Сульфаты	28,5	22,9	10,0-53,8	7,34-69,5	113	30,6	27,0	11,2-55,3	9,81-79,4	113

Хлориды	51,3	40,6	10,6-109	7,88-213	113	61,5	62,6	13,2-120	7,87-150	113
Минерализация	342	338	95,8-564	77,0-752	113	388	387	108-627	91,0-823	117
Фториды	0,28	0,25	0,13-0,41	0,10-2,73	203	0,28	0,25	0,15-0,40	0,10-2,05	206
Фосфор фосфатов	0,146	0,104	0,020-0,475	0,010-0,535	83	0,125	0,096	0,042-0,265	0,015-0,652	81
Формальдегид	0,01	0,01	0,01-0,03	0,01-0,04	136	0,01	0,01	0,01-0,03	0,01-0,04	134
р. Клязьма										
Кислород	8,50	7,72	6,23-11,9	3,73-13,1	156	7,58	7,11	5,04-11,4	3,44-13,3	156
БПК ₅	4,15	4,00	1,00-8,00	1,00-10,0	156	3,30	3,00	1,00-6,00	1,00-9,00	156
ХПК	31,9	31,9	9,91-52,2	5,00-91,9	156	29,1	27,0	11,1-55,6	8,10-96,3	156
Фенолы	0,002	0,002	0,001-0,004	0,001-0,005	156	0,002	0,002	0,001-0,004	0,001-0,006	156
НФПР	0,07	0,05	0,02-0,18	0,01-0,83	156	0,05	0,05	0,01-0,11	0,01-0,26	156
АСПАВ	0,03	0,02	0,01-0,05	0,01-0,09	156	0,02	0,02	0,01-0,04	0,01-0,05	156
Аммонийный азот	0,84	0,68	0,20-2,01	0,01-4,12	156	0,95	0,78	0,10-2,45	0,03-3,20	156
Нитратный азот	2,19	2,19	0,18-4,16	0,05-4,73	156	2,67	2,31	0,14-5,83	0,05-17,7	156
Нитритный азот	0,064	0,052	0,008-0,158	0,005-0,272	156	0,092	0,078	0,008-0,217	0,004-0,360	156
Соединения железа	0,47	0,17	0,05-1,28	0,02-2,02	131	0,64	0,25	0,04-2,49	0,03-4,38	132
Соединения меди	0,004	0,002	0,001-0,016	0,001-0,029	126	0,004	0,002	0,001-0,016	0,001-0,025	126
Соединения цинка	0,037	0,030	0,010-0,079	0,007-0,178	126	0,025	0,023	0,005-0,056	0,004-0,097	126
Соединения никеля	0,003	0,002	0,001-0,006	0,001-0,007	114	0,003	0,003	0,001-0,006	0,001-0,007	114
Соединения свинца	0,003	0,001	0,001-0,005	0,001-0,028	114	0,001	0,001	0,001-0,002	0,001-0,005	114
Сульфаты	34,8	37,3	21,7-49,9	15,4-56,6	102	36,5	36,4	21,1-54,8	16,4-83,6	102
Хлориды	39,9	35,7	10,3-76,4	8,86-85,2	102	41,7	37,5	12,4-79,6	6,74-87,2	102
Минерализация	351	348	148-486	107-550	102	366	352	149-613	111-714	96
Фториды	0,26	0,24	0,15-0,38	0,12-0,79	91	0,28	0,27	0,18-0,35	0,16-1,45	91
Фосфор фосфатов	0,220	0,156	0,014-0,571	0,011-1,106	102	0,227	0,157	0,038-0,713	0,009-1,068	102
Формальдегид	0,01	0,01	0,01-0,04	0,01-0,04	91	0,01	0,01	0,01-0,02	0,01-0,03	91
Бассейн р. Ока										
Кислород	9,17	8,66	6,06-14,2	2,12-16,3	2096	8,55	7,91	5,18-12,7	2,03-26,7	2053
БПК ₅	3,72	2,88	1,00-8,72	0,93-38,0	2027	3,57	2,74	1,00-8,00	0,52-38,0	1987
ХПК	27,9	22,0	8,70-66,0	4,40-278	2027	25,7	19,3	7,80-70,2	4,00-236	1987
Фенолы	0,002	0,001	0,000-0,004	0,000-0,013	1460	0,002	0,002	0,000-0,004	0,000-0,028	1433
НФПР	0,05	0,03	0,00-0,16	0,00-1,95	1826	0,04	0,03	0,00-0,12	0,00-1,67	1804
АСПАВ	0,03	0,02	0,00-0,07	0,00-0,30	1563	0,02	0,02	0,00-0,06	0,00-0,23	1530
Аммонийный азот	0,67	0,35	0,02-2,41	0,00-17,5	2009	0,89	0,38	0,04-2,90	0,00-19,6	1969
Нитратный азот	1,43	0,95	0,06-4,34	0,00-10,7	1913	1,64	0,98	0,08-4,82	0,00-27,2	1875
Нитритный азот	0,056	0,028	0,007-0,190	0,000-0,960	2027	0,063	0,034	0,007-0,230	0,000-0,656	1987
Соединения железа	0,31	0,13	0,02-1,12	0,00-6,39	1405	0,38	0,13	0,01-2,10	0,00-4,98	1368
Соединения меди	0,002	0,001	0,000-0,006	0,000-0,049	1646	0,002	0,002	0,000-0,006	0,000-0,032	1609
Соединения цинка	0,016	0,007	0,000-0,058	0,000-0,178	1646	0,012	0,006	0,000-0,039	0,000-0,109	1610
Соединения никеля	0,003	0,002	0,000-0,005	0,000-0,067	1111	0,003	0,002	0,000-0,006	0,000-0,057	1083
Соединения свинца	0,002	0,001	0,000-0,004	0,000-0,028	827	0,001	0,001	0,000-0,002	0,000-0,017	833
Соединения кобальта	0,001	0,001	0,000-0,002	0,000-0,003	71	0,001	0,001	0,001-0,002	0,001-0,003	53
Сульфаты	77,4	37,2	10,2-310	3,30-1164	1179	71,7	33,9	10,5-249	4,22-1292	1149

Загрязняющие вещества и показатели качества воды	2023 г.					2024 г.				
	X _{ср}	X ₅₀	X ₀₅ -X ₉₅	X _{мин} -X _{макс}	N	X _{ср}	X ₅₀	X ₀₅ -X ₉₅	X _{мин} -X _{макс}	N
Хлориды	34,3	22,8	5,85-104	1,00-375	1138	36,5	23,6	4,60-112	2,20-605	1108
Минерализация	410	394	148-733	49,0-2020	1134	411	388	126-722	49,3-2028	1109
Фториды	0,27	0,24	0,12-0,49	0,10-2,73	713	0,29	0,25	0,12-0,55	0,10-2,05	716
Фосфор фосфатов	0,162	0,102	0,013-0,512	0,000-5,130	1192	0,170	0,112	0,020-0,606	0,000-1,280	1160
Метанол	0,03	0,04	0,00-0,06	0,00-0,17	78	0,04	0,04	0,00-0,10	0,00-0,13	78
Формальдегид	0,02	0,01	0,00-0,06	0,00-0,31	907	0,02	0,01	0,00-0,08	0,00-0,24	914

Таблица П.7.6

Повторяемость (П %) превышения ПДК загрязняющих вещества показателей качества поверхностных вод бассейна р. Ока

Загрязняющие вещества и показатели качества воды	2022 г.				2023 г.				2024 г.			
	N	П ₁	П ₁₀	П ₁₀₀	N	П ₁	П ₁₀	П ₁₀₀	N	П ₁	П ₁₀	П ₁₀₀
БПК ₅	2024	66,8	1,29		2027	67,7	0,84		1987	67,0	0,75	
ХПК	2024	81,7	0,20		2027	78,4	0,59		1987	69,4	0,35	
Фенолы	1473	56,4	0,27		1460	59,9	0,34		1433	66,0	0,91	
НФПР	1831	19,1	0,38		1826	25,3	0,60		1804	22,9	0,11	
АСПАВ	1565	21,2			1563	2,50			1530	1,70		
Аммонийный азот	2011	46,9	2,04		2009	44,7	1,99		1969	48,1	3,45	
Нитратный азот	1908	0,79			1913	0,05			1875	1,28		
Нитритный азот	2024	59,8	6,08		2027	61,9	4,19		1987	65,4	5,84	
Соединения железа	1396	54,9	6,95		1405	56,7	6,41		1368	60,9	8,92	
Соединения меди	1654	70,9	2,12		1646	61,9	2,86		1609	66,3	2,24	
Соединения цинка	1654	46,6	0,85		1646	43,5	0,49		1610	36,3	0,19	
Соединения никеля	1117	1,34			1111	0,99			1083	1,85		
Соединения свинца	829	1,93			827	1,09			833	0,60		
Соединения кобальта	35				71				53			
Сульфаты	1185	9,62	1,01		1179	12,0	0,76		1149	9,66	0,35	
Хлориды	1144	0,09			1138	0,18			1108	0,36		
Минерализация	1137	2,29			1134	1,68			1109	2,16		
Фториды	712	1,40			713	1,68			716	2,65		
Фосфор фосфатов	1198	24,1	0,08		1192	22,2	0,17		1160	24,2		
Метанол	77				78	2,56			78	2,56		
Формальдегид	925	3,35			907	5,62			914	7,66		

Таблица П.7.7

**Динамика вероятностных концентраций (X, мг/л) загрязняющих вещества показателей
качества воды отдельных водных объектов бассейна р. Кама**

Загрязняющие вещества и показатели качества воды	2023 г.					2024 г.				
	X _{ср}	X ₅₀	X ₀₅ -X ₉₅	X _{мин} -X _{макс}	N	X _{ср}	X ₅₀	X ₀₅ -X ₉₅	X _{мин} -X _{макс}	N
Камское водохранилище в целом										
Кислород	9,60	9,45	6,49-12,4	3,94-13,1	99	9,58	9,66	6,51-12,7	4,88-13,7	99
БПК ₅	1,29	1,03	0,59-2,61	0,50-3,77	99	1,06	0,99	0,66-1,80	0,60-2,00	99
ХПК	36,3	37,0	24,9-48,0	14,9-55,0	99	37,7	37,0	26,0-50,3	21,4-60,0	99
Фенолы	0,001	0,001	0,000-0,002	0,000-0,003	99	0,001	0,001	0,000-0,003	0,000-0,004	99
НФПР	0,02	0,02	0,00-0,05	0,00-0,10	99	0,03	0,02	0,01-0,09	0,00-0,18	99
АСПАВ	0,01	0,01	0,01-0,02	0,00-0,03	63	0,02	0,01	0,01-0,03	0,01-0,04	63
Аммонийный азот	0,28	0,26	0,05-0,47	0,04-0,73	53	0,40	0,37	0,18-0,64	0,11-0,92	53
Нитратный азот	0,76	0,21	0,03-3,74	0,01-10,0	53	0,22	0,15	0,00-0,69	0,00-0,89	53
Нитритный азот	0,002	0,001	0,000-0,009	0,000-0,017	53	0,002	0,001	0,000-0,005	0,000-0,030	53
Соединения железа	0,41	0,42	0,08-0,85	0,07-1,10	37	0,48	0,42	0,15-0,96	0,15-1,11	37
Соединения меди	0,002	0,001	0,000-0,004	0,000-0,006	99	0,002	0,001	0,001-0,003	0,000-0,016	99
Соединения цинка	0,005	0,005	0,001-0,013	0,000-0,021	99	0,004	0,003	0,001-0,010	0,000-0,038	99
Соединения никеля	0,001	0,001	0,000-0,002	0,000-0,003	56	0,001	0,001	0,001-0,002	0,000-0,006	56
Соединения марганца	0,085	0,060	0,010-0,230	0,010-0,390	99	0,090	0,060	0,020-0,231	0,010-0,450	99
Сульфаты	18,0	15,0	6,35-34,3	5,70-39,0	53	19,8	17,0	9,06-37,0	8,10-39,0	53
Хлориды	75,4	71,8	9,34-189	2,25-220	53	69,3	51,6	5,59-194	2,02-401	53
Минерализация	251	248	48,0-499	36,3-548	53	225	204	61,2-502	57,2-844	53
Воткинское водохранилище в целом										
Кислород	9,03	9,11	5,54-12,1	5,21-12,7	111	9,59	9,34	7,12-12,3	6,18-13,6	111
БПК ₅	1,13	1,00	0,57-2,00	0,50-3,30	111	1,00	0,97	0,65-1,54	0,57-1,90	111
ХПК	33,3	32,0	28,0-42,5	26,0-58,0	111	34,5	34,0	28,5-42,0	11,3-44,0	111
Фенолы	0,001	0,001	0,000-0,002	0,000-0,004	111	0,001	0,001	0,000-0,003	0,000-0,005	111
НФПР	0,02	0,01	0,00-0,05	0,00-0,12	111	0,03	0,02	0,01-0,09	0,00-0,15	111
АСПАВ	0,01	0,01	0,01-0,02	0,00-0,03	72	0,01	0,01	0,00-0,02	0,00-0,03	72
Аммонийный азот	0,25	0,21	0,09-0,44	0,07-0,57	52	0,35	0,33	0,14-0,63	0,13-0,76	52
Нитратный азот	0,39	0,14	0,04-0,97	0,02-5,48	52	0,25	0,14	0,01-0,84	0,00-1,24	52
Нитритный азот	0,002	0,001	0,000-0,004	0,000-0,014	52	0,001	0,001	0,000-0,006	0,000-0,007	52
Соединения железа	0,22	0,17	0,04-0,56	0,03-0,63	66	0,27	0,26	0,05-0,54	0,04-0,59	66
Соединения меди	0,002	0,002	0,001-0,004	0,000-0,007	111	0,002	0,002	0,001-0,003	0,001-0,008	111
Соединения цинка	0,010	0,007	0,001-0,028	0,000-0,056	111	0,007	0,004	0,001-0,020	0,000-0,062	111
Соединения никеля	0,001	0,001	0,000-0,003	0,000-0,004	48	0,002	0,001	0,001-0,004	0,001-0,006	48
Соединения марганца	0,060	0,050	0,010-0,139	0,010-0,190	111	0,066	0,050	0,015-0,180	0,010-0,280	111
Сульфаты	34,8	25,8	9,11-83,2	7,90-127	58	44,0	33,0	10,8-108	10,3-129	58
Хлориды	47,3	35,5	12,5-112	11,8-138	58	42,4	26,3	9,61-107	9,30-122	62
Минерализация	184	168	65,4-448	61,4-572	42	188	155	66,1-486	65,0-521	42

Загрязняющие вещества и показатели качества воды	2023 г.					2024 г.				
	X _{ср}	X ₅₀	X ₀₅ -X ₉₅	X _{мин} -X _{макс}	N	X _{ср}	X ₅₀	X ₀₅ -X ₉₅	X _{мин} -X _{макс}	N
Нижнекамское водохранилище в целом										
Кислород	9,20	8,60	6,45-13,2	5,98-16,6	46	9,30	9,13	7,00-12,1	6,63-13,4	47
БПК ₅	1,43	1,25	0,66-2,38	0,50-4,47	46	1,49	1,26	0,50-3,51	0,50-4,30	47
ХПК	22,8	21,9	13,3-35,5	12,9-37,6	46	25,8	24,9	14,4-38,3	13,9-50,8	47
Фенолы	0,001	0,001	0,000-0,003	0,000-0,004	46	0,001	0,001	0,000-0,002	0,000-0,003	47
НФПР	0,02	0,01	0,00-0,04	0,00-0,09	46	0,01	0,01	0,00-0,03	0,00-0,04	47
АСПАВ	0,01	0,01	0,00-0,01	0,00-0,02	27	0,00	0,00	0,00-0,01	0,00-0,01	28
Аммонийный азот	0,15	0,09	0,02-0,46	0,02-0,50	46	0,18	0,12	0,00-0,59	0,00-1,23	47
Нитратный азот	0,94	0,35	0,05-4,87	0,02-6,57	27	0,80	0,38	0,14-2,38	0,13-5,92	28
Нитритный азот	0,009	0,009	0,003-0,017	0,003-0,021	27	0,009	0,009	0,003-0,016	0,003-0,019	28
Соединения железа	0,08	0,08	0,02-0,17	0,02-0,19	46	0,12	0,08	0,04-0,34	0,03-0,55	47
Соединения меди	0,006	0,006	0,000-0,013	0,000-0,015	46	0,006	0,006	0,000-0,014	0,000-0,018	47
Соединения цинка	0,008	0,007	0,000-0,017	0,000-0,020	46	0,008	0,010	0,000-0,017	0,000-0,020	47
Соединения никеля	0,000	0,000	0,000-0,000	0,000-0,000	15	0,001	0,000	0,000-0,005	0,000-0,009	16
Соединения марганца	0,049	0,052	0,011-0,091	0,011-0,111	15	0,059	0,041	0,004-0,187	0,004-0,233	16
Сульфаты	99,1	86,2	16,4-187	16,2-326	27	58,9	59,3	18,7-102	18,2-107	28
Хлориды	59,0	67,3	7,05-97,0	2,60-120	27	54,4	60,2	8,32-96,7	3,00-99,8	28
Минерализация	416	491	101-670	101-772	19	290	299	5,82-506	0,00-610	21
р. Кама в целом										
Кислород	9,43	9,41	6,37-12,4	3,94-16,6	377	9,50	9,43	7,08-12,4	4,88-13,7	380
БПК ₅	1,26	1,14	0,54-2,37	0,50-4,47	329	1,12	1,00	0,62-2,00	0,00-4,30	332
ХПК	31,1	31,0	16,1-43,5	9,90-58,0	329	32,7	32,0	19,7-47,2	11,3-61,0	332
Фенолы	0,001	0,001	0,000-0,003	0,000-0,004	329	0,001	0,001	0,000-0,003	0,000-0,005	332
НФПР	0,02	0,02	0,00-0,05	0,00-0,12	329	0,03	0,02	0,00-0,09	0,00-0,18	332
АСПАВ	0,01	0,01	0,00-0,02	0,00-0,03	222	0,01	0,01	0,00-0,03	0,00-0,04	225
Аммонийный азот	0,21	0,16	0,03-0,47	0,02-0,96	218	0,28	0,27	0,02-0,63	0,00-1,23	221
Нитратный азот	0,54	0,23	0,04-1,39	0,01-10,0	199	0,36	0,23	0,01-0,89	0,00-5,92	202
Нитритный азот	0,004	0,001	0,000-0,014	0,000-0,026	199	0,004	0,001	0,000-0,014	0,000-0,030	202
Соединения железа	0,22	0,11	0,03-0,63	0,02-1,59	209	0,26	0,14	0,04-0,81	0,00-2,11	212
Соединения меди	0,003	0,002	0,000-0,008	0,000-0,015	329	0,002	0,002	0,001-0,007	0,000-0,018	332
Соединения цинка	0,007	0,005	0,001-0,020	0,000-0,056	329	0,006	0,004	0,000-0,015	0,000-0,062	332
Соединения никеля	0,001	0,001	0,000-0,002	0,000-0,004	157	0,001	0,001	0,000-0,004	0,000-0,009	159
Соединения марганца	0,068	0,060	0,011-0,160	0,010-0,390	291	0,070	0,050	0,011-0,190	0,000-0,450	294
Сульфаты	47,7	28,0	6,70-119	2,20-326	198	44,4	32,0	6,25-105	2,40-129	201
Хлориды	58,2	48,2	5,49-135	1,87-220	198	51,5	41,2	3,20-122	1,40-401	205
Минерализация	258	202	61,5-561	33,6-772	150	226	189	52,5-483	0,00-844	157
р. Чусовая в целом										
Кислород	10,4	10,1	7,08-14,7	5,56-20,0	114	9,68	9,35	6,05-13,4	4,00-18,2	114
БПК ₅	1,42	1,17	0,50-2,52	0,50-12,7	114	1,54	1,30	0,62-3,64	0,50-4,97	114

ХПК	14,4	13,7	6,20-24,1	4,70-35,9	114	19,4	17,8	6,93-35,9	3,15-48,1	114
Фенолы	0,003	0,001	0,000-0,007	0,000-0,034	65	0,002	0,001	0,000-0,004	0,000-0,015	63
НФПР	0,05	0,03	0,01-0,16	0,00-0,30	114	0,05	0,03	0,00-0,15	0,00-0,50	114
АСПАВ	0,02	0,02	0,01-0,04	0,00-0,05	85	0,02	0,01	0,00-0,03	0,00-0,06	85
Аммонийный азот	0,25	0,04	0,01-1,02	0,00-3,30	114	0,27	0,10	0,02-1,19	0,00-1,41	114
Нитратный азот	2,44	1,29	0,07-9,44	0,03-22,2	114	2,31	1,29	0,03-7,80	0,01-8,83	114
Нитритный азот	0,029	0,008	0,000-0,148	0,000-0,465	114	0,009	0,006	0,000-0,032	0,000-0,062	114
Соединения железа	0,18	0,11	0,04-0,49	0,02-0,86	114	0,23	0,13	0,03-0,72	0,01-1,56	114
Соединения меди	0,005	0,004	0,001-0,015	0,000-0,030	114	0,008	0,005	0,001-0,018	0,001-0,087	114
Соединения цинка	0,080	0,021	0,001-0,426	0,000-0,948	114	0,062	0,030	0,002-0,224	0,001-0,551	114
Соединения никеля	0,023	0,010	0,001-0,086	0,001-0,097	41	0,015	0,013	0,002-0,041	0,001-0,047	41
Соединения марганца	0,106	0,050	0,010-0,464	0,008-0,587	114	0,140	0,070	0,014-0,501	0,004-1,195	114
Соединения шестивалентного хрома	0,014	0,018	0,000-0,032	0,000-0,052	102	0,016	0,011	0,000-0,042	0,000-0,118	102
Сульфаты	44,8	34,0	10,0-125	7,50-180	63	41,6	36,6	8,54-117	6,00-141	63
Хлориды	17,2	10,2	2,83-48,6	2,68-57,9	63	14,5	10,3	2,11-33,5	0,70-60,0	63
Минерализация	250	227	81,3-465	65,4-518	63	273	249	95,2-425	70,2-582	63
р. Белая в целом										
Кислород	11,0	10,8	7,65-15,3	6,60-15,7	163	10,5	10,1	6,65-14,9	6,25-24,5	147
БПК ₅	1,68	1,61	0,50-2,82	0,50-5,17	163	1,42	1,24	0,50-2,74	0,50-3,02	147
ХПК	23,2	22,0	10,9-38,7	7,10-71,4	163	30,4	27,9	13,0-52,8	1,70-75,6	147
Фенолы	0,000	0,000	0,000-0,000	0,000-0,002	163	0,000	0,000	0,000-0,002	0,000-0,002	147
НФПР	0,03	0,00	0,00-0,13	0,00-0,35	163	0,02	0,03	0,00-0,08	0,00-0,11	147
АСПАВ	0,00	0,00	0,00-0,00	0,00-0,00	163	0,00	0,00	0,00-0,00	0,00-0,00	147
Аммонийный азот	0,20	0,12	0,05-0,61	0,01-1,45	163	0,25	0,20	0,08-0,65	0,03-1,14	147
Нитратный азот	4,38	2,14	0,17-17,8	0,03-31,6	163	2,09	1,00	0,18-7,26	0,02-9,82	147
Нитритный азот	0,016	0,013	0,008-0,030	0,004-0,170	163	0,012	0,011	0,005-0,024	0,003-0,034	147
Соединения железа	0,19	0,11	0,03-0,55	0,02-2,50	163	0,33	0,26	0,05-0,88	0,03-1,49	147
Соединения меди	0,001	0,000	0,000-0,003	0,000-0,005	163	0,001	0,000	0,000-0,003	0,000-0,004	147
Соединения цинка	0,002	0,000	0,000-0,007	0,000-0,016	163	0,002	0,000	0,000-0,006	0,000-0,006	147
Соединения никеля	0,003	0,000	0,000-0,013	0,000-0,016	162	0,004	0,000	0,000-0,014	0,000-0,019	147
Соединения марганца	0,090	0,089	0,044-0,152	0,000-0,209	163	0,142	0,137	0,069-0,258	0,059-0,291	147
Сульфаты	71,9	48,0	10,0-182	1,00-710	163	38,2	23,3	11,5-103	8,00-167	147
Хлориды	123	79,1	5,43-439	2,60-844	163	78,7	27,7	1,90-323	1,10-477	147
Минерализация	523	480	114-1091	5,18-1780	163	374	310	131-862	45,0-1238	147
Бассейн р. Белая в целом										
Кислород	10,9	10,8	6,94-14,9	2,20-18,4	428	10,6	10,4	6,92-14,9	1,20-29,3	412
БПК ₅	1,72	1,52	0,50-3,51	0,50-7,83	398	1,66	1,32	0,50-3,36	0,50-13,5	382
ХПК	20,9	19,4	7,72-37,8	1,50-71,4	465	25,7	23,4	8,36-49,6	0,00-75,6	451
Фенолы	0,000	0,000	0,000-0,002	0,000-0,008	387	0,000	0,000	0,000-0,002	0,000-0,014	406
НФПР	0,03	0,01	0,00-0,11	0,00-0,35	464	0,02	0,02	0,00-0,08	0,00-0,42	451
АСПАВ	0,01	0,00	0,00-0,03	0,00-0,09	393	0,01	0,00	0,00-0,03	0,00-0,06	412
Аммонийный азот	0,27	0,14	0,02-0,78	0,00-4,24	465	0,36	0,22	0,05-1,13	0,01-5,30	450

Загрязняющие вещества и показатели качества воды	2023 г.					2024 г.				
	X _{ср}	X ₅₀	X ₀₅ -X ₉₅	X _{мин} -X _{макс}	N	X _{ср}	X ₅₀	X ₀₅ -X ₉₅	X _{мин} -X _{макс}	N
Нитратный азот	3,32	1,07	0,17-14,0	0,03-38,2	465	1,51	0,80	0,17-6,14	0,02-11,2	450
Нитритный азот	0,016	0,010	0,001-0,030	0,000-0,398	465	0,012	0,010	0,002-0,027	0,000-0,128	450
Соединения железа	0,25	0,14	0,04-0,78	0,02-2,96	466	0,35	0,25	0,05-1,04	0,02-1,98	451
Соединения меди	0,002	0,002	0,000-0,004	0,000-0,018	466	0,001	0,002	0,000-0,004	0,000-0,006	451
Соединения цинка	0,012	0,005	0,000-0,037	0,000-0,053	466	0,012	0,004	0,000-0,037	0,000-0,053	451
Соединения никеля	0,003	0,000	0,000-0,015	0,000-0,039	353	0,006	0,002	0,000-0,027	0,000-0,070	338
Соединения марганца	0,091	0,073	0,015-0,246	0,000-0,490	428	0,117	0,105	0,021-0,256	0,008-0,897	412
Сульфаты	99,6	36,0	10,0-375	1,00-1239	413	71,7	28,0	10,0-252	2,00-1109	398
Хлориды	59,3	17,6	2,60-241	1,40-844	413	38,3	12,9	1,80-162	0,70-477	398
Минерализация	474	360	111-1154	5,18-2303	413	390	302	98,8-898	38,0-2001	398
Бассейн р. Кама в целом										
Кислород	10,0	9,96	6,67-13,6	2,20-20,0	1668	9,91	9,83	6,90-13,2	1,20-29,3	1664
БПК ₅	1,75	1,50	0,50-3,90	0,50-30,5	1590	1,65	1,38	0,50-3,81	0,00-18,2	1586
ХПК	22,8	21,2	8,78-40,0	1,50-136	1657	25,2	24,0	9,30-46,1	0,00-75,6	1655
Фенолы	0,001	0,001	0,000-0,003	0,000-0,034	1485	0,001	0,001	0,000-0,002	0,000-0,015	1512
НФПР	0,03	0,02	0,00-0,09	0,00-0,35	1656	0,03	0,02	0,00-0,08	0,00-1,48	1655
АСПАВ	0,01	0,01	0,00-0,03	0,00-0,09	1237	0,01	0,01	0,00-0,03	0,00-0,06	1262
Аммонийный азот	0,27	0,14	0,02-0,86	0,00-4,42	1509	0,34	0,21	0,02-1,11	0,00-6,21	1505
Нитратный азот	1,91	0,75	0,05-8,23	0,00-38,2	1408	1,33	0,70	0,05-5,32	0,00-12,8	1403
Нитритный азот	0,020	0,008	0,000-0,073	0,000-0,749	1425	0,015	0,007	0,000-0,059	0,000-0,373	1420
Соединения железа	0,22	0,12	0,03-0,69	0,00-5,70	1508	0,26	0,13	0,02-0,82	0,00-5,70	1505
Соединения меди	0,003	0,002	0,000-0,009	0,000-0,030	1657	0,003	0,002	0,000-0,009	0,000-0,087	1655
Соединения цинка	0,013	0,005	0,000-0,034	0,000-0,948	1639	0,011	0,004	0,000-0,037	0,000-0,551	1640
Соединения никеля	0,003	0,000	0,000-0,013	0,000-0,097	892	0,003	0,000	0,000-0,017	0,000-0,070	879
Соединения марганца	0,086	0,063	0,013-0,239	0,000-0,587	1268	0,093	0,069	0,014-0,248	0,000-1,195	1268
Соединения алюминия	0,068	0,055	0,028-0,171	0,022-0,210	60	0,047	0,047	0,000-0,080	0,000-0,122	69
Соединения шестивалентного хрома	0,008	0,000	0,000-0,025	0,000-0,052	191	0,008	0,000	0,000-0,032	0,000-0,118	205
Сульфаты	76,7	35,9	7,44-222	1,00-1241	1248	66,3	34,1	6,70-189	1,30-1188	1243
Хлориды	53,1	18,8	2,80-245	0,00-844	1248	44,0	15,2	1,80-239	0,50-477	1247
Минерализация	404	341	76,2-976	5,18-2724	1078	368	302	71,1-872	0,00-2552	1078

Таблица П.7.8

**Повторяемость (%) превышения ПДК загрязняющих вещества показателей качества
поверхностных вод бассейнов р. Белая и р. Кама в целом**

Загрязняющие вещества и показатели качества воды	2022 г.				2023 г.				2024 г.			
	N	П ₁	П ₁₀	П ₁₀₀	N	П ₁	П ₁₀	П ₁₀₀	N	П ₁	П ₁₀	П ₁₀₀
Бассейн р. Белая												
БПК ₅	367	34,9			398	34,2			382	30,6		
ХПК	473	64,3			465	68,0			451	77,2		
Фенолы	381	6,82			387	5,43			406	9,36	0,25	
НФПР	473	14,8			464	19,2			451	10,6		
АСПАВ	394				393				412			
Аммонийный азот	470	17,9			465	21,3	0,22		450	29,6	0,22	
Нитратный азот	470	1,49			465	11,2			450	1,56		
Нитритный азот	470	11,1	0,21		465	15,9	0,43		450	12,7		
Соединения железа	473	59,2	3,59		466	62,5	2,79		451	76,7	5,76	
Соединения меди	473	54,1			466	59,9	0,21		451	53,4		
Соединения цинка	473	33,4			466	36,1			451	35,5		
Соединения никеля	357	12,3			353	11,3			338	17,8		
Соединения марганца	397	98,0	35,3		428	97,7	36,0		412	99,8	56,1	
Сульфаты	409	18,1	1,71		413	21,1	1,45		398	15,3	0,50	
Хлориды	409	5,38			413	4,12			398	2,51		
Минерализация	409	9,05			413	7,26			398	3,52		
Бассейн р. Кама												
БПК ₅	1547	24,1	0,06		1590	25,9	0,06		1586	22,1		
ХПК	1654	76,0			1657	73,1			1655	78,3		
Фенолы	1464	32,4	0,07		1485	27,9	0,34		1512	31,1	0,26	
НФПР	1654	10,7	0,06		1656	11,7			1655	10,3	0,12	
АСПАВ	1225				1237				1262			
Аммонийный азот	1500	18,0	0,13		1509	19,5	0,13		1505	25,3	0,13	
Нитратный азот	1399	1,00			1408	4,33			1403	0,93		
Нитритный азот	1416	15,9	1,20		1425	19,6	1,33		1420	17,5	0,49	
Соединения железа	1502	58,4	2,40		1508	58,2	2,52		1505	57,9	3,19	
Соединения меди	1654	72,8	1,87		1657	67,9	3,32		1655	62,2	3,32	
Соединения цинка	1634	26,0	0,24	0,06	1639	24,5	1,22		1640	24,8	1,22	
Соединения никеля	889	6,52			892	6,84			879	9,67		
Соединения марганца	1230	96,4	25,6	0,08	1268	96,7	28,4		1268	96,5	33,8	0,16
Соединения алюминия	61	86,9			60	83,3			69	68,1		
Соединения шестива- лентного хрома	193	13,5	1,04		191	16,2			205	15,1		
Сульфаты	1227	19,0	0,65		1248	20,4	0,72		1243	17,8	0,24	
Хлориды	1227	2,20			1248	2,80			1247	2,41		
Минерализация	1071	5,32			1078	4,36			1078	3,15		

Таблица П.7.9

Динамика вероятностных концентраций (X, мг/л) загрязняющих вещества показателей качества поверхностных вод бассейна р.Волга

Загрязняющие вещества и показатели качества воды	2023 г.					2024 г.				
	X _{ср}	X ₅₀	X ₀₅ -X ₉₅	X _{мин} -X _{макс}	N	X _{ср}	X ₅₀	X ₀₅ -X ₉₅	X _{мин} -X _{макс}	N
Кислород	9,58	9,48	6,52-13,2	0,60-20,0	8734	9,43	9,44	6,21-12,8	0,69-29,3	8664
БПК ₅	2,45	1,97	0,65-6,00	0,50-38,0	7380	2,43	1,96	0,68-6,00	0,00-38,7	7318
ХПК	26,5	24,0	10,1-49,5	1,50-278	7495	26,6	24,0	9,61-50,3	0,00-236	7435
Фенолы	0,001	0,001	0,000-0,004	0,000-0,045	5780	0,001	0,001	0,000-0,003	0,000-0,043	5775
НФПР	0,03	0,02	0,00-0,09	0,00-1,95	7029	0,03	0,02	0,00-0,08	0,00-1,67	7004
АСПАВ	0,02	0,01	0,00-0,06	0,00-0,30	5368	0,02	0,01	0,00-0,04	0,00-0,50	5353
Аммонийный азот	0,40	0,19	0,01-1,43	0,00-18,2	6820	0,48	0,22	0,02-1,61	0,00-19,6	6773
Нитратный азот	1,07	0,43	0,02-3,84	0,00-38,2	6064	1,01	0,44	0,02-3,78	0,00-27,2	6016
Нитритный азот	0,032	0,014	0,001-0,121	0,000-0,960	6619	0,034	0,014	0,001-0,132	0,000-0,656	6569
Соединения железа	0,23	0,11	0,02-0,75	0,00-11,3	5824	0,26	0,11	0,01-0,79	0,00-16,8	5779
Соединения меди	0,002	0,002	0,000-0,006	0,000-0,049	7006	0,002	0,002	0,000-0,006	0,000-0,087	6857
Соединения цинка	0,012	0,005	0,000-0,041	0,000-0,948	7115	0,011	0,005	0,000-0,039	0,000-0,551	6970
Соединения никеля	0,003	0,002	0,000-0,005	0,000-0,097	3355	0,003	0,002	0,000-0,007	0,000-0,070	3291
Соединения свинца	0,001	0,001	0,000-0,003	0,000-0,028	2058	0,001	0,001	0,000-0,002	0,000-0,017	2048
Соединения молибдена	0,001	0,001	0,001-0,002	0,001-0,003	159	0,001	0,001	0,001-0,002	0,000-0,003	188
Соединения кобальта	0,001	0,001	0,000-0,002	0,000-0,003	280	0,001	0,001	0,000-0,002	0,000-0,003	241
Сульфаты	78,5	37,2	6,79-310	1,00-1241	4775	72,9	36,2	6,42-284	1,30-1292	4732
Хлориды	35,3	17,8	3,30-112	0,00-844	4583	33,0	17,9	2,90-108	0,00-761	4543
Минерализация	375	321	113-836	5,18-2724	4247	367	323	107-805	0,00-2552	4252
Фториды	0,22	0,22	0,00-0,47	0,00-2,73	1503	0,23	0,20	0,05-0,45	0,00-2,05	1516
Фосфор фосфатов	0,084	0,036	0,002-0,305	0,000-5,800	4814	0,085	0,039	0,002-0,329	0,000-1,640	4768
Метанол	0,02	0,00	0,00-0,09	0,00-0,17	211	0,03	0,00	0,00-0,10	0,00-0,22	211
Формальдегид	0,02	0,01	0,00-0,04	0,00-0,31	2101	0,02	0,01	0,00-0,05	0,00-0,24	2107

Таблица П.7.10

Повторяемость (П %) превышения ПДК загрязняющих вещества показателей качества поверхностных вод бассейна р. Волга

Загрязняющие вещества и показатели качества воды	2022 г.				2023 г.				2024 г.			
	N	П ₁	П ₁₀	П ₁₀₀	N	П ₁	П ₁₀	П ₁₀₀	N	П ₁	П ₁₀	П ₁₀₀
БПК ₅	7339	45,6	0,38		7380	46,9	0,27		7318	45,9	0,30	
ХПК	7496	84,6	0,05		7495	81,8	0,16		7435	80,2	0,09	
Фенолы	5777	42,5	0,16		5780	44,5	0,31		5775	45,8	0,47	
НФПР	7038	15,0	0,11		7029	14,3	0,16		7004	12,1	0,09	
АСПАВ	5363	6,82			5368	1,23			5353	0,80		
Аммонийный азот	6830	25,5	0,72		6820	25,3	0,87		6773	28,1	1,34	
Нитратный азот	6053	0,51			6064	1,02			6016	0,62		
Нитритный азот	6617	35,6	2,27	0,02	6619	36,4	1,78		6569	37,8	2,02	
Соединения железа	5812	53,5	3,06	0,02	5824	51,4	3,04	0,03	5779	51,8	3,55	0,07
Соединения меди	7010	77,0	1,20		7006	67,0	1,80		6857	72,2	1,65	
Соединения цинка	7115	35,9	0,27	0,01	7115	33,9	0,49		6970	31,2	0,33	
Соединения никеля	3370	2,31			3355	2,21			3291	3,31		
Соединения свинца	2060	0,87			2058	0,58			2048	0,24		
Соединения молибдена	214	49,5			159	49,7			188	46,3		
Соединения кобальта	250				280				241			
Сульфаты	4760	15,9	0,42		4775	15,8	0,38		4732	13,9	0,17	
Хлориды	4568	0,83			4583	1,05			4543	0,90		
Минерализация	4297	3,28			4247	2,59			4252	2,52		
Фториды	1491	1,21			1503	0,93			1516	1,32		
Фосфор фосфатов	4803	9,02	0,02		4814	9,22	0,06		4768	9,33		
Метанол	210	4,76			211	2,84			211	3,79		
Формальдегид	2127	3,01			2101	3,14			2107	4,18		

**Динамика вероятностных концентраций (X мг/л) загрязняющих вещества показателей качества
поверхностных вод бассейна р. Урал (на территории России)**

Загрязняющие вещества и показатели качества воды	2023 г.					2024 г.				
	X _{ср}	X ₅₀	X ₀₅ -X ₉₅	X _{мин} -X _{макс}	N	X _{ср}	X ₅₀	X ₀₅ -X ₉₅	X _{мин} -X _{макс}	N
Кислород	8,72	8,22	6,44-11,9	5,51-14,7	496	9,46	9,86	6,60-12,0	4,78-14,6	476
БПК ₅	2,27	2,13	1,17-3,65	1,01-5,41	346	2,13	2,08	1,15-3,20	1,01-6,62	360
ХПК	23,5	24,0	13,7-31,7	9,00-36,7	378	23,3	23,5	14,1-33,3	8,70-42,9	383
Фенолы	0,000	0,000	0,000-0,000	0,000-0,003	346	0,000	0,000	0,000-0,000	0,000-0,003	354
НФПР	0,04	0,03	0,01-0,06	0,00-0,90	375	0,03	0,03	0,00-0,06	0,00-0,20	383
АСПАВ	0,02	0,02	0,01-0,04	0,01-0,06	348	0,02	0,02	0,01-0,04	0,01-0,06	351
Аммонийный азот	0,35	0,25	0,07-1,12	0,00-1,96	292	0,29	0,20	0,04-0,75	0,03-1,42	292
Нитратный азот	0,85	0,62	0,09-2,30	0,00-3,74	285	0,45	0,31	0,10-1,17	0,06-3,17	292
Нитритный азот	0,023	0,012	0,004-0,055	0,000-0,375	292	0,018	0,013	0,003-0,044	0,000-0,116	292
Соединения железа	0,17	0,07	0,03-0,67	0,01-1,92	375	0,19	0,07	0,02-0,90	0,01-2,97	383
Соединения меди	0,006	0,002	0,001-0,011	0,000-0,388	378	0,006	0,003	0,001-0,018	0,001-0,147	381
Соединения цинка	0,060	0,005	0,001-0,048	0,000-2,85	378	0,076	0,008	0,002-0,317	0,001-2,70	381
Соединения никеля	0,004	0,003	0,001-0,007	0,000-0,064	280	0,004	0,003	0,001-0,009	0,001-0,038	286
Соединения марганца	0,086	0,060	0,021-0,249	0,002-0,298	113	0,089	0,053	0,009-0,259	0,003-0,406	113
Соединения шестива- лентного хрома	0,002	0,002	0,000-0,004	0,000-0,042	280	0,002	0,002	0,000-0,003	0,000-0,028	287
Сульфаты	97,3	86,5	12,1-208	8,20-512	227	83,1	64,0	11,9-196	6,20-485	235
Хлориды	66,0	54,9	6,40-186	3,50-355	230	44,8	22,6	3,58-161	2,20-301	235
Минерализация	472	471	188-867	100-1095	213	400	353	162-778	132-1108	213
Фториды	0,33	0,24	0,13-0,72	0,10-0,82	89	0,25	0,21	0,11-0,48	0,08-0,65	91
Фосфор фосфатов	0,062	0,029	0,000-0,226	0,000-0,609	233	0,065	0,039	0,010-0,219	0,000-0,394	233

Таблица П.7.12

Повторяемость (П %) превышения ПДК загрязняющих веществ показателей качества поверхностных вод бассейна р. Урал (на территории России)

Загрязняющие вещества и показатели качества воды	2022 г.				2023 г.				2024 г.			
	N	П ₁	П ₁₀	П ₁₀₀	N	П ₁	П ₁₀	П ₁₀₀	N	П ₁	П ₁₀	П ₁₀₀
БПК ₅	366	52,7			346	63,3			360	55,8		
ХПК	394	87,8			378	92,9			383	93,0		
Фенолы	366	3,28			346	2,60			354	2,26		
НФПР	394	7,87	0,51		375	6,67	0,27		383	7,57		
АСПАВ	366				348				351			
Аммонийный азот	303	22,8			292	23,6			292	23,6		
Нитратный азот	303				285				292			
Нитритный азот	303	25,7	0,33		292	27,4	1,37		292	31,5		
Соединения железа	394	26,1	1,02		375	38,7	3,20		383	33,7	3,66	
Соединения меди	394	88,8	4,31	0,76	378	91,0	6,08	0,79	381	99,2	6,30	1,05
Соединения цинка	394	38,8	4,06	1,78	378	38,4	3,70	1,59	381	45,4	6,30	2,36
Соединения никеля	300	4,33			280	2,86			286	4,55		
Соединения марганца	113	94,7	7,08		113	96,5	32,7		113	94,7	31,9	
Соединения шестивалентного хрома	300	1,00			280	1,07			287	0,35		
Сульфаты	246	42,3			227	45,4			235	27,7		
Хлориды	246	5,69			230	1,30			235	0,43		
Минерализация	217	2,76			213	2,82			213	0,94		
Фториды	117				89	3,37			91			
Фосфор фосфатов	246	5,28			233	6,44			233	6,01		

Таблица П.7.13

Динамика вероятностных концентраций (X мг/л) загрязняющих вещества показателей качества поверхностных вод бассейна Каспийского моря

Загрязняющие вещества и показатели качества воды	2023 г.					2024 г.				
	X _{ср}	X ₅₀	X ₀₅ -X ₉₅	X _{мин} -X _{макс}	N	X _{ср}	X ₅₀	X ₀₅ -X ₉₅	X _{мин} -X _{макс}	N
Кислород	9,53	9,44	6,53-13,1	0,60-20,0	9602	9,44	9,48	6,24-12,7	0,69-29,3	9519
БПК ₅	2,47	1,97	0,65-6,00	0,50-38,9	8098	2,42	1,96	0,67-6,00	0,00-38,8	8057
ХПК	26,3	23,8	9,60-49,4	1,50-278	8238	26,3	23,6	9,17-50,0	0,00-248	8190
Фенолы	0,001	0,001	0,000-0,003	0,000-0,045	6396	0,001	0,001	0,000-0,003	0,000-0,043	6399
НФПР	0,03	0,02	0,00-0,09	0,00-1,95	7691	0,03	0,02	0,00-0,08	0,00-1,67	7674
АСПАВ	0,02	0,01	0,00-0,06	0,00-0,30	5986	0,02	0,01	0,00-0,04	0,00-0,50	5974
Аммонийный азот	0,39	0,18	0,01-1,36	0,00-18,2	7399	0,47	0,22	0,02-1,55	0,00-19,6	7352
Нитратный азот	1,07	0,47	0,02-3,86	0,00-38,2	6702	1,00	0,45	0,02-3,80	0,00-27,2	6668
Нитритный азот	0,032	0,013	0,001-0,122	0,000-0,960	7276	0,032	0,014	0,001-0,129	0,000-0,656	7233
Соединения железа	0,22	0,10	0,02-0,72	0,00-11,3	6474	0,24	0,10	0,01-0,78	0,00-16,8	6437
Соединения меди	0,002	0,002	0,000-0,006	0,000-0,388	7671	0,003	0,002	0,000-0,007	0,000-0,147	7525
Соединения цинка	0,014	0,005	0,000-0,041	0,000-2,85	7780	0,014	0,005	0,000-0,040	0,000-2,70	7638
Соединения никеля	0,003	0,002	0,000-0,005	0,000-0,097	3628	0,003	0,002	0,000-0,007	0,000-0,070	3570
Соединения свинца	0,001	0,001	0,000-0,003	0,000-0,028	2058	0,001	0,001	0,000-0,002	0,000-0,017	2048
Соединения молибдена	0,001	0,001	0,001-0,002	0,001-0,003	159	0,001	0,001	0,001-0,002	0,000-0,003	188
Сульфаты	84,2	40,7	7,30-341	1,00-1241	5355	79,7	40,8	6,90-314	1,30-1292	5327
Хлориды	37,7	19,2	3,50-125	0,00-844	5166	34,6	18,8	3,10-118	0,00-761	5138
Минерализация	391	331	121-875	5,18-2724	4813	382	330	115-836	0,00-2552	4825
Фториды	0,22	0,22	0,00-0,49	0,00-2,73	1592	0,23	0,20	0,06-0,46	0,00-2,05	1607
Фосфор фосфатов	0,080	0,034	0,001-0,295	0,000-5,800	5322	0,082	0,038	0,003-0,316	0,000-1,640	5276
Метанол	0,02	0,00	0,00-0,09	0,00-0,17	211	0,03	0,00	0,00-0,10	0,00-0,22	211
Формальдегид	0,02	0,01	0,00-0,04	0,00-0,31	2101	0,02	0,01	0,00-0,05	0,00-0,24	2107

Таблица П.7.14

Повторяемость (П %) превышения ПДК загрязняющих вещества показателей качества поверхностных вод бассейна Каспийского моря

Загрязняющие вещества и показатели качества воды	2022 г				2023 г.				2024 г.			
	N	П ₁	П ₁₀	П ₁₀₀	N	П ₁	П ₁₀	П ₁₀₀	N	П ₁	П ₁₀	П ₁₀₀
БПК ₅	8077	45,5	0,47		8098	47,0	0,40		8057	45,7	0,32	
ХПК	8255	83,3	0,17		8238	81,1	0,28		8190	79,5	0,12	
Фенолы	6413	38,6	0,14		6396	40,4	0,28		6399	41,6	0,42	
НФПР	7719	14,8	0,13		7691	13,6	0,16		7674	11,6	0,08	
АСПАВ	5999	6,17			5986	1,15			5974	0,79		
Аммонийный азот	7420	24,8	0,66		7399	24,7	0,81		7352	27,9	1,25	
Нитратный азот	6709	0,51			6702	0,91			6668	0,55		
Нитритный азот	7285	34,9	2,09	0,01	7276	36,0	1,80		7233	37,3	1,88	
Соединения железа	6481	50,0	2,81	0,02	6474	48,9	2,97	0,03	6437	49,4	3,40	0,06
Соединения меди	7691	76,7	1,31	0,04	7671	67,7	1,96	0,04	7525	73,0	1,82	0,05
Соединения цинка	7796	34,8	0,45	0,10	7780	32,9	0,63	0,08	7638	30,8	0,62	0,12
Соединения никеля	3663	2,48			3628	2,26			3570	3,42		
Соединения свинца	2060	0,87			2058	0,58			2048	0,24		
Соединения молибдена	214	49,5			159	49,7			188	46,3		
Соединения кобальта	250				280				241			
Сульфаты	5359	19,8	0,37		5355	19,4	0,34		5327	17,6	0,15	
Хлориды	5167	1,18			5166	1,10			5138	0,90		
Минерализация	4867	3,88			4813	3,35			4825	3,19		
Фториды	1595	1,13			1592	1,07			1607	1,24		
Фосфор фосфатов	5324	8,94	0,09		5322	8,77	0,06		5276	8,91		
Метанол	210	4,76			211	2,84			211	3,79		
Формальдегид	2127	3,01			2101	3,14			2107	4,18		

Таблица П.8.1

**Динамика вероятностных концентраций (X, мг/л) загрязняющих вещества показателей качества воды
р. Амур и поверхностных вод бассейнов рек Шилка, Зeya, Сусуя**

Загрязняющие вещества и показатели качества воды	2023 г.					2024 г.				
	X _{ср}	X ₅₀	X ₀₅ -X ₉₅	X _{мин} -X _{макс}	N	X _{ср}	X ₅₀	X ₀₅ -X ₉₅	X _{мин} -X _{макс}	N
р. Амур										
Кислород	10,2	10,4	7,20-13,5	5,03-15,1	291	9,92	10,2	6,73-13,1	4,34-15,0	288
БПК ₅	1,61	1,47	0,99-2,68	0,50-7,32	291	1,52	1,39	0,91-2,38	0,58-8,83	288
ХПК	18,7	18,0	10,0-28,9	2,20-42,6	291	18,6	18,6	8,00-29,6	2,40-49,0	288
Фенолы	0,000	0,000	0,000-0,000	0,000-0,000	251	0,000	0,000	0,000-0,000	0,000-0,000	252
НФПР	0,08	0,06	0,01-0,21	0,00-0,38	291	0,06	0,05	0,01-0,15	0,00-0,28	288
АСПАВ	0,01	0,01	0,00-0,04	0,00-0,10	196	0,01	0,01	0,00-0,03	0,00-0,19	188
Аммонийный азот	0,09	0,00	0,00-0,61	0,00-1,71	291	0,17	0,04	0,00-0,56	0,00-1,02	288
Нитратный азот	0,28	0,24	0,01-0,67	0,00-1,47	291	0,45	0,40	0,09-1,24	0,00-3,46	288
Нитритный азот	0,009	0,006	0,002-0,024	0,001-0,077	291	0,008	0,006	0,002-0,021	0,000-0,077	288
Соединения железа	0,20	0,16	0,03-0,47	0,00-2,35	291	0,30	0,16	0,01-1,74	0,00-1,99	288
Соединения меди	0,006	0,003	0,000-0,020	0,000-0,024	291	0,005	0,003	0,000-0,013	0,000-0,029	288
Соединения цинка	0,013	0,007	0,000-0,051	0,000-0,089	291	0,011	0,005	0,000-0,049	0,000-0,098	288
Соединения никеля	0,002	0,002	0,000-0,006	0,000-0,040	291	0,002	0,001	0,000-0,004	0,000-0,059	288
Соединения марганца	0,022	0,009	0,000-0,089	0,000-0,230	291	0,031	0,006	0,000-0,148	0,000-0,375	288
Соединения алюминия	0,093	0,060	0,009-0,346	0,000-0,396	291	0,085	0,065	0,007-0,227	0,000-0,388	288
Соединения свинца	0,002	0,000	0,000-0,009	0,000-0,014	291	0,001	0,001	0,000-0,005	0,000-0,018	288
Соединения молибдена	0,001	0,000	0,000-0,002	0,000-0,003	291	0,001	0,001	0,000-0,001	0,000-0,003	288
Соединения кадмия	0,000	0,000	0,000-0,002	0,000-0,003	291	0,000	0,000	0,000-0,001	0,000-0,003	288
Соединения шестивалентного хрома	0,001	0,001	0,000-0,006	0,000-0,007	76	0,001	0,001	0,000-0,003	0,000-0,004	76
Сульфаты	7,01	6,50	2,56-11,0	1,40-34,8	172	8,80	8,35	4,98-14,2	2,90-23,7	196
Хлориды	0,94	0,30	0,20-2,84	0,10-11,9	172	2,25	2,00	1,10-3,97	0,20-4,60	196
Минерализация	80,3	78,3	40,2-137	28,4-162	171	86,0	78,8	42,3-175	26,7-232	172
Фосфор фосфатов	0,036	0,036	0,004-0,088	0,000-0,189	196	0,040	0,025	0,003-0,120	0,000-0,168	188
Бассейн р. Шилка										
Кислород	8,28	8,05	6,39-10,6	4,69-13,3	291	8,27	8,08	6,06-11,3	4,15-13,1	291
БПК ₅	1,93	1,75	0,81-3,39	0,50-6,27	193	2,20	1,99	0,99-3,41	0,47-9,65	193
ХПК	24,9	22,1	5,42-48,9	0,00-87,4	193	28,8	25,9	6,76-58,1	1,50-82,3	193
Фенолы	0,001	0,000	0,000-0,004	0,000-0,006	193	0,002	0,002	0,001-0,004	0,001-0,007	193
НФПР	0,07	0,04	0,00-0,20	0,00-1,76	193	0,08	0,05	0,02-0,18	0,00-0,93	193
АСПАВ	0,01	0,01	0,00-0,03	0,00-0,06	193	0,01	0,00	0,00-0,01	0,00-0,03	193
Аммонийный азот	0,03	0,02	0,00-0,09	0,00-0,69	193	0,05	0,02	0,00-0,22	0,00-0,87	193
Нитратный азот	0,12	0,01	0,00-0,44	0,00-3,80	193	0,26	0,01	0,00-0,72	0,00-24,7	193
Нитритный азот	0,007	0,003	0,000-0,024	0,000-0,128	193	0,007	0,003	0,001-0,019	0,001-0,117	193
Соединения железа	0,20	0,16	0,01-0,58	0,00-0,87	193	0,19	0,16	0,04-0,45	0,02-0,63	193
Соединения меди	0,003	0,002	0,001-0,009	0,000-0,126	193	0,003	0,002	0,001-0,006	0,000-0,090	193

Соединения цинка	0,007	0,003	0,000-0,018	0,000-0,284	193	0,005	0,003	0,001-0,019	0,001-0,043	193
Соединения никеля	0,000	0,000	0,000-0,000	0,000-0,021	193	0,001	0,001	0,001-0,001	0,001-0,004	193
Соединения марганца	0,098	0,059	0,013-0,279	0,007-0,731	193	0,137	0,067	0,019-0,485	0,010-3,172	193
Соединения свинца	0,000	0,000	0,000-0,001	0,000-0,007	193	0,001	0,001	0,001-0,001	0,001-0,002	193
Соединения кадмия	0,000	0,000	0,000-0,000	0,000-0,000	193	0,000	0,000	0,000-0,000	0,000-0,000	193
Соединения шестивалентного хрома	0,002	0,002	0,000-0,004	0,000-0,005	14	0,004	0,004	0,002-0,006	0,002-0,006	12
Сульфаты	38,5	10,1	3,76-251	2,66-293	181	61,8	19,2	7,59-358	1,47-436	181
Хлориды	8,12	2,24	0,57-44,8	0,50-80,5	173	10,7	2,87	0,95-68,1	0,58-102	173
Минерализация	183	102	42,2-734	8,24-1002	173	215	125	56,8-808	44,8-1036	173
Фториды	0,41	0,17	0,10-1,70	0,00-2,32	181	0,65	0,35	0,11-2,43	0,05-3,89	181
Фосфор фосфатов	0,043	0,016	0,005-0,121	0,002-0,910	174	0,058	0,017	0,004-0,107	0,002-1,410	173
Бассейн р. Зезя										
Кислород	8,91	8,71	6,97-11,2	5,90-12,3	283	8,99	9,03	6,43-11,6	5,57-14,7	283
БПК ₅	1,45	1,22	0,73-2,74	0,50-6,00	283	1,35	1,18	0,75-2,54	0,53-3,59	283
ХПК	23,2	21,3	10,3-39,4	3,90-51,1	283	23,2	21,3	13,6-37,7	4,00-44,4	283
Фенолы	0,000	0,000	0,000-0,000	0,000-0,000	50	0,000	0,000	0,000-0,000	0,000-0,000	50
НФПР	0,03	0,03	0,02-0,05	0,00-0,08	283	0,03	0,03	0,02-0,04	0,02-0,05	280
АСПАВ	0,01	0,01	0,01-0,01	0,00-0,08	209	0,01	0,01	0,01-0,01	0,01-0,08	205
Аммонийный азот	0,49	0,40	0,32-0,79	0,00-1,98	283	0,47	0,42	0,30-0,88	0,07-1,14	283
Нитратный азот	0,14	0,12	0,06-0,32	0,01-0,44	283	0,14	0,12	0,06-0,29	0,00-0,46	283
Нитритный азот	0,007	0,006	0,003-0,011	0,002-0,059	283	0,007	0,006	0,003-0,012	0,002-0,080	283
Соединения железа	0,56	0,38	0,11-1,82	0,01-2,95	283	0,42	0,29	0,03-1,34	0,00-2,78	283
Соединения меди	0,007	0,002	0,000-0,025	0,000-0,029	283	0,004	0,002	0,000-0,013	0,000-0,018	283
Соединения цинка	0,006	0,000	0,000-0,030	0,000-0,070	283	0,006	0,004	0,000-0,016	0,000-0,090	283
Соединения никеля	0,002	0,001	0,000-0,005	0,000-0,023	283	0,001	0,001	0,000-0,003	0,000-0,005	283
Соединения марганца	0,065	0,036	0,007-0,218	0,000-0,283	283	0,030	0,013	0,001-0,119	0,000-0,283	283
Соединения алюминия	0,232	0,270	0,026-0,378	0,000-0,399	283	0,124	0,125	0,004-0,284	0,000-0,364	283
Соединения свинца	0,004	0,003	0,000-0,013	0,000-0,017	283	0,002	0,001	0,000-0,008	0,000-0,017	283
Соединения молибдена	0,000	0,000	0,000-0,001	0,000-0,003	283	0,000	0,000	0,000-0,001	0,000-0,002	283
Соединения кадмия	0,000	0,000	0,000-0,001	0,000-0,002	283	0,000	0,000	0,000-0,001	0,000-0,001	283
Сульфаты	4,65	4,30	2,13-9,14	0,80-11,0	166	12,1	11,1	5,29-19,5	2,50-32,8	166
Хлориды	2,32	2,25	1,33-3,40	1,06-4,20	166	2,24	2,20	1,40-3,27	1,15-4,20	166
Минерализация	48,1	43,2	30,6-83,0	24,0-101	160	49,3	46,3	32,0-73,4	25,1-132	166
Фосфор фосфатов	0,016	0,014	0,006-0,029	0,002-0,075	214	0,014	0,013	0,006-0,030	0,004-0,041	208
Бассейн р. Уссури										
Кислород	10,8	11,1	5,44-14,0	2,42-15,8	172	10,6	10,4	7,00-14,0	4,52-19,0	169
БПК ₅	2,11	1,29	0,56-5,10	0,50-47,0	172	1,59	1,10	0,52-3,81	0,50-9,80	169
ХПК	21,5	20,0	8,60-35,0	4,00-59,0	172	17,8	16,0	6,00-31,5	4,00-54,0	169
Фенолы	0,001	0,000	0,000-0,002	0,000-0,025	112	0,001	0,000	0,000-0,002	0,000-0,004	109
НФПР	0,04	0,01	0,00-0,11	0,00-1,02	172	0,06	0,03	0,00-0,18	0,00-0,29	169
АСПАВ	0,01	0,00	0,00-0,02	0,00-0,06	163	0,00	0,00	0,00-0,01	0,00-0,03	159

Загрязняющие вещества и показатели качества воды	2023 г.					2024 г.				
	X _{ср}	X ₅₀	X ₀₅ -X ₉₅	X _{мин} -X _{макс}	N	X _{ср}	X ₅₀	X ₀₅ -X ₉₅	X _{мин} -X _{макс}	N
Аммонийный азот	0,16	0,04	0,00-0,38	0,00-5,73	172	0,15	0,06	0,00-0,51	0,00-4,81	169
Нитратный азот	0,31	0,08	0,01-0,73	0,00-8,41	172	0,17	0,05	0,01-0,56	0,00-0,93	169
Нитритный азот	0,023	0,009	0,003-0,047	0,002-0,802	172	0,015	0,009	0,004-0,049	0,002-0,160	169
Соединения железа	0,75	0,53	0,08-1,92	0,03-7,74	172	0,66	0,49	0,02-1,90	0,00-7,19	169
Соединения меди	0,007	0,003	0,001-0,024	0,000-0,028	172	0,006	0,003	0,001-0,024	0,000-0,030	168
Соединения цинка	0,015	0,009	0,000-0,046	0,000-0,092	172	0,013	0,007	0,000-0,062	0,000-0,098	169
Соединения никеля	0,003	0,001	0,000-0,014	0,000-0,072	172	0,002	0,000	0,000-0,004	0,000-0,059	169
Соединения марганца	0,030	0,006	0,001-0,152	0,000-0,290	172	0,018	0,004	0,000-0,069	0,000-0,290	169
Соединения алюминия	0,165	0,113	0,015-0,425	0,003-0,555	172	0,116	0,083	0,013-0,344	0,002-0,572	169
Соединения свинца	0,002	0,000	0,000-0,011	0,000-0,016	172	0,001	0,000	0,000-0,004	0,000-0,014	169
Соединения молибдена	0,000	0,000	0,000-0,002	0,000-0,002	60	0,000	0,000	0,000-0,001	0,000-0,001	60
Соединения кадмия	0,000	0,000	0,000-0,000	0,000-0,001	172	0,000	0,000	0,000-0,001	0,000-0,002	169
Соединения шестивалентного хрома	0,000	0,000	0,000-0,000	0,000-0,000	31	0,000	0,000	0,000-0,000	0,000-0,000	17
Сульфаты	4,54	3,10	1,45-13,8	0,00-22,0	106	3,70	2,80	1,30-8,00	0,60-26,5	102
Хлориды	2,42	1,10	0,00-8,67	0,00-28,8	106	2,12	1,30	0,10-8,68	0,10-29,0	102
Минерализация	71,1	45,9	26,3-234	20,5-484	106	84,8	56,8	28,1-207	24,9-537	104
Фториды	0,25	0,21	0,00-0,60	0,00-0,64	27	0,09	0,09	0,00-0,18	0,00-0,21	26
Фосфор фосфатов	0,078	0,043	0,006-0,330	0,003-1,600	163	0,083	0,049	0,009-0,331	0,000-0,426	159
Метанол	0,10	0,09	0,02-0,24	0,01-0,25	27	0,06	0,07	0,00-0,11	0,00-0,11	27
Бассейн р. Амур										
Кислород	9,54	9,48	6,74-12,9	2,42-15,8	1418	9,55	9,55	6,46-12,9	4,15-19,0	1412
БПК ₅	1,80	1,47	0,80-3,47	0,50-47,0	1320	1,76	1,49	0,79-3,38	0,47-9,80	1314
ХПК	21,0	19,2	6,00-41,5	0,00-181	1320	21,5	19,4	6,00-44,4	1,50-85,7	1314
Фенолы	0,001	0,000	0,000-0,003	0,000-0,025	721	0,001	0,000	0,000-0,004	0,000-0,007	719
НФПР	0,06	0,03	0,00-0,18	0,00-1,76	1320	0,06	0,04	0,01-0,16	0,00-0,93	1311
АСПАВ	0,01	0,01	0,00-0,03	0,00-0,10	1128	0,01	0,01	0,00-0,01	0,00-0,19	1116
Аммонийный азот	0,20	0,03	0,00-0,70	0,00-5,73	1320	0,21	0,07	0,00-0,72	0,00-4,81	1314
Нитратный азот	0,22	0,13	0,00-0,62	0,00-8,41	1320	0,30	0,15	0,00-0,81	0,00-24,7	1314
Нитритный азот	0,011	0,006	0,001-0,027	0,000-0,802	1320	0,009	0,006	0,001-0,027	0,000-0,194	1314
Соединения железа	0,40	0,23	0,01-1,40	0,00-7,74	1320	0,39	0,23	0,01-1,54	0,00-7,19	1314
Соединения меди	0,006	0,002	0,000-0,022	0,000-0,126	1320	0,005	0,003	0,000-0,016	0,000-0,090	1313
Соединения цинка	0,018	0,004	0,000-0,068	0,000-0,448	1320	0,015	0,004	0,000-0,073	0,000-0,465	1314
Соединения никеля	0,002	0,001	0,000-0,006	0,000-0,072	1320	0,001	0,001	0,000-0,004	0,000-0,059	1314
Соединения марганца	0,063	0,029	0,002-0,240	0,000-1,220	1320	0,064	0,018	0,000-0,263	0,000-3,172	1314
Соединения алюминия	0,147	0,102	0,010-0,369	0,000-0,555	1052	0,104	0,077	0,006-0,312	0,000-0,572	1046
Соединения свинца	0,002	0,000	0,000-0,010	0,000-0,017	1320	0,001	0,001	0,000-0,006	0,000-0,018	1314
Соединения кадмия	0,000	0,000	0,000-0,002	0,000-0,005	1320	0,000	0,000	0,000-0,001	0,000-0,004	1314
Соединения шестивалентного хрома	0,001	0,001	0,000-0,005	0,000-0,007	135	0,001	0,001	0,000-0,004	0,000-0,008	119

Сульфаты	14,3	5,40	2,10-47,5	0,00-293	977	21,4	9,40	2,00-71,0	0,00-436	1001
Хлориды	3,33	1,40	0,00-12,3	0,00-85,7	969	4,60	1,90	0,20-20,3	0,00-102	993
Минерализация	99,6	60,8	29,6-364	8,24-1002	960	110	67,8	29,7-402	16,8-1036	971
Фториды	0,40	0,19	0,00-1,65	0,00-2,32	268	0,60	0,32	0,05-2,23	0,00-3,89	266
Фосфор фосфатов	0,038	0,019	0,003-0,096	0,000-1,600	1099	0,045	0,019	0,004-0,132	0,000-1,410	1084
Метанол	0,10	0,09	0,02-0,24	0,01-0,25	27	0,06	0,07	0,00-0,11	0,00-0,11	27
Бассейн р. Сусуя										
Кислород	9,78	10,2	5,79-12,8	0,42-14,1	132	10,1	10,2	6,74-12,4	5,41-13,7	131
БПК ₅	4,37	3,36	0,74-12,5	0,50-22,0	84	3,62	2,93	1,00-8,16	0,50-10,3	85
ХПК	12,9	11,5	6,40-25,6	4,90-38,3	48	14,5	12,4	6,51-27,2	6,00-32,3	49
Фенолы	0,000	0,000	0,000-0,003	0,000-0,004	83	0,000	0,000	0,000-0,000	0,000-0,010	85
НФПР	0,03	0,03	0,00-0,08	0,00-0,11	84	0,03	0,03	0,00-0,05	0,00-0,29	85
АСПАВ	0,00	0,00	0,00-0,00	0,00-0,09	72	0,00	0,00	0,00-0,00	0,00-0,00	72
Аммонийный азот	0,57	0,19	0,00-2,72	0,00-4,07	84	0,43	0,16	0,00-1,74	0,00-3,87	85
Нитратный азот	0,49	0,39	0,18-1,16	0,01-1,81	84	0,78	0,33	0,13-1,15	0,07-30,3	85
Нитритный азот	0,016	0,000	0,000-0,071	0,000-0,190	84	0,016	0,000	0,000-0,051	0,000-0,332	85
Соединения железа	0,19	0,10	0,03-0,56	0,00-0,79	82	0,36	0,09	0,01-0,77	0,00-8,99	85
Соединения меди	0,004	0,004	0,002-0,007	0,001-0,013	84	0,006	0,005	0,001-0,012	0,001-0,016	85
Соединения цинка	0,008	0,008	0,004-0,012	0,000-0,016	84	0,010	0,010	0,004-0,018	0,002-0,031	85
Соединения никеля	0,000	0,000	0,000-0,000	0,000-0,000	47	0,000	0,000	0,000-0,000	0,000-0,005	49
Соединения марганца	0,004	0,002	0,000-0,013	0,000-0,026	84	0,008	0,002	0,000-0,045	0,000-0,093	85
Соединения свинца	0,000	0,000	0,000-0,001	0,000-0,003	84	0,001	0,000	0,000-0,004	0,000-0,011	85
Соединения кадмия	0,000	0,000	0,000-0,001	0,000-0,001	83	0,000	0,000	0,000-0,001	0,000-0,001	85
Сульфаты	15,0	14,8	4,10-24,4	3,45-118	48	10,2	8,06	3,46-23,4	3,11-25,4	49
Хлориды	11,1	9,35	5,23-22,5	4,61-29,2	48	9,38	7,51	4,12-20,5	3,81-31,5	49
Минерализация	115	113	53,3-207	50,2-230	48	101	82,6	43,8-203	43,6-279	49
Фосфор фосфатов	0,060	0,017	0,000-0,235	0,000-0,328	48	0,047	0,013	0,000-0,194	0,000-0,650	49

Таблица П.8.2

Повторяемость (П %) превышения ПДК загрязняющих вещества показателей качества поверхностных вод бассейна р. Амур

Загрязняющие вещества и показатели качества воды	2022 г.				2023 г.				2024 г.			
	N	П ₁	П ₁₀	П ₁₀₀	N	П ₁	П ₁₀	П ₁₀₀	N	П ₁	П ₁₀	П ₁₀₀
БПК ₅	1372	32,1	0,15		1320	26,1	0,15		1314	26,9		
ХПК	1372	75,7			1320	68,9	0,08		1314	69,9		
Фенолы	777	16,1	0,26		721	11,2	0,42		719	27,3		
НФПР	1372	27,6	0,22		1320	35,6	0,23		1311	37,1	0,69	
АСПАВ	1150	0,09			1128				1116	0,09		
Аммонийный азот	1372	22,7	0,36		1320	18,7	0,15		1314	19,3	0,08	
Нитратный азот	1350	0,07			1320				1314	0,15		
Нитритный азот	1350	5,85	0,30		1320	6,97	0,23		1314	7,23		
Соединения железа	1372	73,7	7,80		1320	77,1	8,94		1314	77,4	8,52	
Соединения меди	1372	71,4	11,8		1320	72,7	22,7	0,08	1313	74,3	12,0	
Соединения цинка	1372	26,8	1,68		1320	36,1	1,97		1314	24,7	1,14	
Соединения никеля	1372	0,80			1320	1,82			1314	0,91		
Соединения марганца	1372	59,0	9,91	0,07	1320	71,9	20,1	0,08	1314	61,4	19,6	0,15
Соединения алюминия	1103	62,6			1052	72,4	1,14		1046	70,7	0,29	
Соединения свинца	1372	5,76			1320	15,3			1314	4,72		
Соединения молибдена	940	10,3			940	13,5			937	9,18		
Соединения кадмия	1372	2,55			1320	8,71			1314	4,64		
Соединения шестивалентного хрома	161				135				119			
Сульфаты	975	2,46			977	2,56			1001	3,50		
Хлориды	968				969				993			
Минерализация	967	0,21			960	0,10			971	0,10		
Фториды	304	18,8			268	15,3			266	25,6		
Фосфор фосфатов	1107	3,43	0,18		1099	2,18			1084	1,94		
Метанол	27	85,2			27	40,7			27	14,8		

**Динамика вероятностных концентраций (X, мг/л) загрязняющих вещества показателей качества
поверхностных вод Тихоокеанского гидрографического района**

Загрязняющие вещества и показатели качества воды	2023 г.					2024 г.				
	X _{ср}	X ₅₀	X ₀₅ -X ₉₅	X _{мин} -X _{макс}	N	X _{ср}	X ₅₀	X ₀₅ -X ₉₅	X _{мин} -X _{макс}	N
Кислород	9,95	10,0	6,76-13,2	0,42-15,8	2414	9,89	9,95	6,49-13,2	1,22-19,0	2408
БПК ₅	1,81	1,43	0,67-3,89	0,34-47,0	2220	1,77	1,41	0,70-3,98	0,47-10,3	2217
ХПК	19,3	17,0	4,70-41,6	0,00-421	2092	18,8	17,0	4,50-43,3	0,00-85,7	2084
Фенолы	0,001	0,000	0,000-0,008	0,000-0,049	1447	0,001	0,000	0,000-0,004	0,000-0,021	1449
НФПР	0,07	0,03	0,00-0,19	0,00-8,65	2203	0,06	0,03	0,00-0,19	0,00-1,39	2193
АСПАВ	0,01	0,00	0,00-0,03	0,00-0,19	1888	0,01	0,00	0,00-0,01	0,00-0,19	1873
Аммонийный азот	0,18	0,02	0,00-0,71	0,00-5,73	2203	0,18	0,04	0,00-0,72	0,00-4,81	2198
Нитратный азот	0,21	0,13	0,00-0,61	0,00-8,41	2160	0,26	0,13	0,00-0,69	0,00-30,3	2158
Нитритный азот	0,009	0,005	0,000-0,033	0,000-0,802	2161	0,009	0,005	0,000-0,029	0,000-0,470	2158
Соединения железа	0,41	0,22	0,02-1,50	0,00-7,74	2136	0,39	0,22	0,02-1,53	0,00-8,99	2131
Соединения меди	0,005	0,002	0,000-0,020	0,000-0,126	2218	0,004	0,002	0,000-0,014	0,000-0,090	2217
Соединения цинка	0,016	0,007	0,000-0,053	0,000-0,877	2219	0,015	0,006	0,000-0,050	0,000-1,22	2218
Соединения никеля	0,001	0,000	0,000-0,005	0,000-0,072	1726	0,001	0,001	0,000-0,004	0,000-0,059	1689
Соединения марганца	0,053	0,021	0,000-0,228	0,000-1,220	1830	0,055	0,014	0,000-0,250	0,000-3,172	1830
Соединения алюминия	0,143	0,098	0,010-0,367	0,000-0,555	1155	0,100	0,070	0,006-0,306	0,000-0,572	1150
Соединения свинца	0,002	0,000	0,000-0,009	0,000-0,023	2194	0,001	0,001	0,000-0,005	0,000-0,025	2193
Соединения молибдена	0,000	0,000	0,000-0,002	0,000-0,003	955	0,000	0,000	0,000-0,002	0,000-0,004	952
Соединения кадмия	0,000	0,000	0,000-0,002	0,000-0,014	2094	0,000	0,000	0,000-0,001	0,000-0,007	2093
Соединения шестива- лентного хрома	0,001	0,000	0,000-0,004	0,000-0,007	207	0,001	0,000	0,000-0,004	0,000-0,008	190
Сульфаты	18,1	6,90	2,21-40,0	0,00-1503	1662	19,1	9,90	2,20-52,4	0,00-436	1685
Хлориды	89,6	2,50	0,00-70,3	0,00-7489	1714	79,2	2,60	0,20-81,4	0,00-7929	1735
Минерализация	157	64,4	28,1-293	4,40-14308	1626	136	67,3	29,5-357	10,5-13924	1655
Фториды	0,38	0,19	0,00-1,62	0,00-2,32	288	0,57	0,28	0,05-2,21	0,00-3,89	284
Фосфор фосфатов	0,035	0,017	0,000-0,096	0,000-1,600	1811	0,039	0,018	0,000-0,131	0,000-1,410	1790
Метанол	0,10	0,09	0,02-0,24	0,01-0,25	27	0,06	0,07	0,00-0,11	0,00-0,11	27

Таблица П.8.4

**Повторяемость (П %) превышения ПДК загрязняющих веществ показателей качества
поверхностных вод Тихоокеанского гидрографического района**

Загрязняющие вещества и показатели качества воды	2022 г.				2023 г.				2024 г.			
	N	П ₁	П ₁₀	П ₁₀₀	N	П ₁	П ₁₀	П ₁₀₀	N	П ₁	П ₁₀	П ₁₀₀
БПК ₅	2344	30,5	0,09		2220	26,1	0,14		2217	25,6		
ХПК	2230	60,7			2092	55,4	0,29		2084	55,1		
Фенолы	1579	19,9	1,14		1447	18,1	3,32		1449	20,4	0,35	
НФПР	2318	26,5	1,08		2203	33,5	1,23	0,05	2193	32,2	1,28	
АСПАВ	1947	0,36			1888	0,16			1873	0,16		
Аммонийный азот	2327	18,8	0,34		2203	16,0	0,14		2198	15,8	0,05	
Нитратный азот	2233	0,04			2160				2158	0,14		
Нитритный азот	2233	8,42	0,40		2161	7,91	0,14		2158	8,48	0,09	
Соединения железа	2253	71,2	8,48		2136	73,7	9,74		2131	71,1	9,15	
Соединения меди	2346	74,7	10,0		2218	72,4	14,4	0,05	2217	74,9	10,6	
Соединения цинка	2346	28,5	2,05	0,09	2219	29,7	1,58		2218	26,6	1,26	0,05
Соединения никеля	1848	0,60			1726	1,68			1689	0,89		
Соединения марганца	1955	57,0	9,31	0,05	1830	63,6	16,0	0,05	1830	57,3	16,0	0,11
Соединения алюминия	1281	61,0	0,16		1155	71,5	1,21		1150	68,3	0,26	
Соединения свинца	2321	4,39			2194	10,2			2193	3,60		
Соединения молибдена	955	10,2			955	13,5			952	9,14		
Соединения кадмия	2223	3,55	0,04		2094	6,97	0,14		2093	4,63		
Соединения шестива- лентного хрома	256				207				190			
Сульфаты	1665	2,46			1662	2,29	0,06		1685	2,73		
Хлориды	1716	3,85	1,52		1714	4,26	1,11		1735	4,27	0,58	
Минерализация	1657	1,15	0,18		1626	0,74	0,37		1655	0,97	0,06	
Фториды	352	17,1			288	14,2			284	24,3		
Фосфор фосфатов	1821	3,02	0,16		1811	2,04			1790	1,84		
Метанол	27	85,2			27	40,7			27	14,8		

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Об утверждении нормативов качества воды водных объектов рыбохозяйственного значения, в том числе нормативов предельно допустимых концентраций вредных веществ в водах водных объектов рыбохозяйственного значения: Приказ Минсельхоза Российской Федерации №552 от 13.12.2017 г. (ред. от 12.10.2020 г. и от 10.03.2023 г.): доступно по URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_211155 // Дата обращения 15.07.2023 г..
2. Об утверждении санитарных правил и норм СанПиН 1.2.3685-21 "Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания": Постановление Главного государственного санитарного врача РФ № 2 от 28.01.2023 г.: доступно по URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_375839// Дата обращения 15.07.2023 г..
3. РД 52.24.643-2002. Методические указания. Метод комплексной оценки степени загрязненности поверхностных вод по гидрохимическим показателям.- СПб.: Гидрометеониздат, 2002.- 49 с.
4. РД 52.24.309-2016. Организация и проведение режимных наблюдений за загрязнением поверхностных вод суши. Ростов-на-Дону: Росгидромет, ФГБУ "ГХИ", 2016. 103 с.

СОДЕРЖАНИЕ

ПРЕДИСЛОВИЕ	стр. 3
СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМЫХ СОКРАЩЕНИЙ	4
ХАРАКТЕРИСТИКА МАТЕРИАЛОВ ЕЖЕГОДНИКА	6
1. НАИБОЛЕЕ ЗАГРЯЗНЕННЫЕ ВОДНЫЕ ОБЪЕКТЫ РФ	9
2. ГИДРОГРАФИЧЕСКИЕ РАЙОНЫ	25
3. УРОВЕНЬ ЗАГРЯЗНЕННОСТИ ПОВЕРХНОСТНЫХ ВОД РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ ОСНОВНЫМИ ЗАГРЯЗНЯЮЩИМИ ВЕЩЕСТВАМИ	34
4. ИЗМЕНЕНИЕ КАЧЕСТВА ВОДЫ НА ТЕРРИТОРИИ ЭКОНОМИЧЕСКИХ РАЙОНОВ РФ	38
5. ИЗМЕНЕНИЕ КАЧЕСТВА ВОДЫ НА ТЕРРИТОРИИ СУБЪЕКТОВ РФ	52
ПРИЛОЖЕНИЕ	79
СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ	153

**КАЧЕСТВО ПОВЕРХНОСТНЫХ ВОД
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

ИНФОРМАЦИЯ О НАИБОЛЕЕ ЗАГРЯЗНЕННЫХ ВОДНЫХ ОБЪЕКТАХ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

(ПРИЛОЖЕНИЕ К ЕЖЕГОДНИКУ 2024)

Оригинал-макет подготовлен ФГБУ "Гидрохимический институт"

Подписано в печать

Тираж 60 экз. Печ. л. . Заказ №

Формат 60*84/8

Отпечатано в типографии ИП Копыльцов П.И.,
394052 Воронежская обл., г. Воронеж, ул. Маршала Неделина, д. 27, кв. 56.
Тел.: 89507656959. E-mail: Kopyltsow_Pavel@mail.ru