

**ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
«КОМПЛЕКСНАЯ ТЕМАТИЧЕСКАЯ ЭКСПЕДИЦИЯ»
(ООО «КТЭ»)**

**Дополнение к отчету по муниципальному
контракту № 3 от 27.02.2024
«Проведение наблюдений за качеством воды
в малых реках города Перми» в 2024 году**

Ижевск, 2024

СОДЕРЖАНИЕ

Введение.....	3
1. Дополнительные наблюдения за состоянием и контроль качества воды малых рек города Перми.....	4
2. Результаты контроля качества вод малых рек города Перми.....	6
2.1. Общие результаты для всех исследованных рек города Перми.....	6
2.2. Исследование качества воды в реке Гайве.....	6
2.3. Исследование качества воды в реке Пыж.....	7
2.4. Исследование качества воды в реке Малой Язовой.....	8
2.5. Исследование качества воды в реке Брюханых.....	9
3. Сопоставление результатов контроля качества вод малых рек с данными прошлых лет.....	10
Заключение.....	16
Рекомендации и предложения по улучшению экологического состояния малых рек.....	17
ПРИЛОЖЕНИЕ 1.....	18

ВВЕДЕНИЕ

Настоящая работа выполнена на основании муниципального контракта № 3 от 27.02.2024 по организации наблюдений за качеством воды в малых реках на территории города Перми.

Цель работы: отбор проб в малых реках города Перми, неохваченных государственной сетью наблюдений, и проведение лабораторных исследований отобранных проб для оценки степени их загрязнения.

Дополнительные работы по выполнению муниципального контракта по отбору проб воды в малых реках включали:

- отбор проб воды в меженный период в реках: Малая Язвая, Брюханыха, Гайва, Пыж (устье), разовый отбор проб;

- определение содержания в отобранных пробах 16 веществ: растворенный кислород, аммоний-ион, нитрат-ион, нитрит-ион, хлориды (хлорид-ион), сульфаты (сульфат-ион), железо общее, медь, цинк, нефтепродукты, химическое потребление кислорода (ХПК), биохимическое потребление (потребность) кислорода (БПК_{полн}), анионные поверхностно-активные вещества (АПАВ), сухой остаток, фосфаты (фосфат-ион), марганец;

- сравнительный анализ с данными 2019-2023 гг.

Отбор проб и лабораторные исследования/испытания проб природной (поверхностной) воды выполнялись Центральной лабораторией ООО «Комплексная Тематическая Экспедиция» (ЦЛ ООО «КТЭ»), уникальный номер записи в реестре аккредитованных лиц №РОСС RU.0001.21ЭЛ05, дата внесения сведений в реестр 02.07.2014, соответствует требованиям ГОСТ ISO/IEC 17025-2019.

1. ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ НАБЛЮДЕНИЯ ЗА СОСТОЯНИЕМ И КОНТРОЛЬ КАЧЕСТВА ВОДЫ МАЛЫХ РЕК ГОРОДА ПЕРМЬ

Согласно техническому заданию муниципального контракта дополнительно был проведен цикл наблюдений за водными объектами города Перми: река Малая Язловая, река Брюханыха, река Гайва, река Пыж (устье).

Местонахождение створов наблюдений приведено в таблице 1.

Таблица 1

Пункты наблюдения за состоянием поверхностных водных объектов, малых рек г. Перми

Наименование реки	Местонахождение створа наблюдения
Гайва	в районе микрорайона «Свободный»
Пыж	устье реки в районе ул.2-я Замулянская, 7
Малая Язловая	в районе дома по ул. Зеленая, 31
Брюханыха	в районе ул. 1-ой Замулянской, 30

Оценка гидрохимического режима водных объектов проводилась 18 апреля 2024 г. В приложении 1 представлены фото наблюдаемых рек.

Отбор проб воды, необходимая консервация, хранение и транспортировка осуществлялись в соответствии с требованиями ГОСТ Р 59024-2020 «Вода. Общие требования к отбору проб».

Перечень показателей для контроля качества вод малых рек был выбран в соответствии с техническим заданием к Муниципальному контракту. В отобранных пробах определено 16 основных загрязняющих компонентов: растворенный кислород, аммоний-ион, нитрат-ион, нитрит-ион, хлориды (хлорид-ион), сульфаты (сульфат-ион), железо (общ.), медь, цинк, нефтепродукты, химическое потребление кислорода (ХПК), биохимическое потребление (потребность) кислорода (БПК_{полн}), анионные поверхностно-активные вещества (АПАВ), сухой остаток, фосфаты (фосфат-ион), марганец.

Для оценки степени загрязнения поверхностных вод результаты анализов сравнивали с предельно допустимыми концентрациями (ПДК) вредных веществ:

- в воде водных объектов рыбохозяйственного значения (приказ Министерства сельского хозяйства РФ от 13.12.2016 № 552);

- в воде питьевого и хозяйственно-бытового водоснабжения (СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или)

безвредности для человека факторов среды обитания»).

Концентрации аммоний-ионов, нитратов, нитритов пересчитаны с учетом переводного коэффициента на массовые концентрации аммонийного азота, азота нитратного, азота нитритного, поскольку необходимо сопоставить результаты с результатами предыдущих исследований за 2019-2023 гг.

2. РЕЗУЛЬТАТЫ КОНТРОЛЯ КАЧЕСТВА ВОД МАЛЫХ РЕК ГОРОДА ПЕРМИ

2.1. Общие результаты для всех исследованных рек города Перми

Обобщенная информация по результатам испытаний и выявленным загрязнениям в реках Гайве, Пыж, Малой Язовой, Брюханихе представлена в таблицах 2 - 6. В таблицах выделены установленные превышения ПДК - шрифтом красного цвета. Кратность превышения ПДК по отдельным компонентам представлена в таблице 6.

В 2024 году в отобранных пробах из рек Гайвы, Пыж, Малой Язовой, Брюханихи не выявлено превышений над ПДК по растворенному кислороду, азоту нитратному, цинку, АПАВ, фосфатам, нефтепродуктам и хлоридам.

Во всех наблюдаемых створах зарегистрирован удовлетворительный кислородный режим.

В реке Пыж содержание БПК_{полн.} зарегистрировано на уровне 1-ой ед. ПДК.

Превышения ПДК зафиксированы по следующим показателям:

- медь, азот нитритный, сульфаты, железо (в 3-х из 4-х контрольных точек);
- сухому остатку, ХПК, азот аммонийный, марганец (в 1-ой из 4-х контрольных точек).

2.2. Исследование качества воды в реке Гайве

Результаты количественного определения загрязняющих веществ и выявленные превышения ПДК в реке Гайве приведены в таблице 2. Кратность превышения ПДК по отдельным компонентам представлена в таблице 6 (столбец 3).

В контрольном створе реки Гайвы *не выявлены превышения* над ПДК по показателям:

- растворенный кислород;
- сухой остаток;
- БПК_{полн.};
- азот аммонийный;
- азот нитратный;
- азот нитритный;

- цинк,
- АПАВ;
- фосфаты;
- нефтепродукты;
- хлориды;

В контрольном створе реки Гайвы в наблюдаемый период **выявлено загрязнение** (превышение над ПДК) по следующим показателям:

- ХПК;
- сульфаты;
- марганец;
- медь;
- железо общее.

2.3. Исследование качества воды в реке Пыж

Результаты количественного определения загрязняющих веществ и выявленные превышения ПДК в реке Пыж приведены в таблице 3. Кратность превышения ПДК по отдельным компонентам представлена в таблице 6 (столбец 4).

В контрольном створе реки Пыж **не выявлено превышений** над ПДК по показателям:

- растворенный кислород;
- сухой остаток;
- ХПК;
- азот нитратный;
- сульфаты;
- марганец;
- медь;
- цинк,
- АПАВ;
- фосфаты;
- нефтепродукты;
- хлориды;

Содержание БПК_{полн.} в створе на уровне 1-ой ед. ПДК.

В контрольном створе реки Пыж в наблюдаемый период **выявлено загрязнение** по следующим показателям:

- азот аммонийный;
- азот нитритный;
- железо общее.

2.4. Исследование качества воды в реке Малой Язовой

Результаты количественного определения загрязняющих веществ и выявленные превышения над ПДК в реке Малой Язовой приведены в таблице 4. Кратность превышения над ПДК по отдельным компонентам представлена в таблице 6 (столбец 5).

В контрольном створе реки Малой Язовой **не выявлено превышений** ПДК по показателям:

- растворенный кислород;
- БПК_{полн.};
- ХПК;
- азот аммонийный;
- азот нитратный;
- марганец;
- цинк,
- АПАВ;
- фосфаты;
- нефтепродукты;
- хлориды;
- железо общее.

В контрольном створе реки Малой Язовой в наблюдаемый период **выявлено загрязнение** по следующим показателям:

- сухой остаток;
- азот нитритный;
- сульфаты;

- медь.

2.5. Исследование качества воды в реке Брюханыхе

Результаты количественного определения загрязняющих веществ и выявленные превышения над ПДК в реке Брюханыхе приведены в таблице 5. Кратность превышения над ПДК по отдельным компонентам представлена в таблице 6 (столбец б).

В контрольном створе реки Брюханыхи *не выявлено превышений* ПДК по показателям:

- растворенный кислород;
- сухой остаток;
- БПК_{полн.};
- ХПК;
- азот аммонийный;
- азот нитратный;
- марганец;
- цинк,
- АПАВ;
- фосфаты;
- нефтепродукты;
- хлориды.

В контрольном створе реки Брюханыхи в наблюдаемый период *выявлено загрязнение* по следующим показателям:

- азот нитритный;
- сульфаты;
- медь;
- железо общее.

3. СОПОСТАВЛЕНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ КОНТРОЛЯ КАЧЕСТВА ВОД МАЛЫХ РЕК С ДАННЫМИ ПРОШЛЫХ ЛЕТ

Сравнительные данные по результатам испытаний и выявленным загрязнениям за предыдущие периоды (предоставленными управлением по экологии и природопользованию администрации города Перми) в реках Гайве, Пыж, Малой Язовой, Брюханыхе представлены в таблицах 2-5.

Из представленных данных видно, что в реках наблюдается устойчивое превышение над ПДК следующих показателей:

- в реке Гайве – марганца, железа общего (данные 2019-2024 гг.);
- в реке Пыж - БПК_{полн.}, азота нитритного, железа общего (данные 2019-2024 гг.);
- в реке Малой Язовой – сульфатов (данные 2019-2024 гг.);
- в реке Брюханыхе – железа общего (данные 2019-2021 гг., 2023-2024 гг.);

Количество загрязняющих компонентов, превышающих значение ПДК, по сравнению с 2023 г. увеличилось в текущий период в исследуемых реках: Гайве, Малой Язовой, Брюханыхе. В реке Пыж количество загрязняющих компонентов, превышающих значение ПДК осталось на прежнем уровне.

Таблица 2

Сопоставление концентраций загрязняющих компонентов в контрольном створе реки Гайвы с 2019 г. по 2024 г.

Загрязняющие компоненты	ПДК*, мг/дм ³	Река Гайва, мг/дм ³					
		2019 г.	2020 г.	2021 г.	2022 г.	2023 г.	2024 г.
Растворенный кислород	>6	8,7	11,2	8,5	9,35	>10	9,64
Сухой остаток	1000	264	394	236	149	198	286
БПКполн.	3	0,69	2,3	2,2	5,48	1,46	1,44
ХПК	30**	14	15	17	48	21,6	32,8
Азот аммонийный	0,4	0,065	0,078	0,08	0,51	0,33	0,37
Азот нитратный	9	0,41	0,32	0,90	0,40	0,37	0,51
Азот нитритный	0,02	0,0066	< 0,006	< 0,006	0,007	< 0,006	< 0,006
Сульфаты	100	39	45	42	19,2	38,6	101
Марганец	0,01	0,12	0,083	0,069	0,155	0,019	0,016
Медь	0,001	< 0,0005	0,0034	0,0006	0,010	0,00074	0,0030
Цинк	0,01	< 0,005	< 0,005	< 0,005	0,014	0,0044	0,0094
АПАВ	0,1	0,018	< 0,01	0,027	0,062	< 0,025	0,035
Фосфаты	0,61***	0,052	<0,05	0,058	0,101	0,088	0,0562
Нефтепродукты	0,05	0,015	0,015	0,019	<0,005	0,0051	0,0193
Хлориды	300	< 10	10,9	<10	4,7	5,51	11,6
Железо общее	0,1	0,31	0,18	0,035	2,08	0,72	0,48
Количество компонентов превышающих ПДК		2	3	2	7	2	5

* - ПДК согласно Приказу Министерства сельского хозяйства Российской Федерации № 522 от 13.12.2016 «Об утверждении нормативов качества воды водных объектов рыбохозяйственного значения, в том числе нормативов предельно допустимых концентраций вредных веществ в водах водных объектов рыбохозяйственного значения»;

** - ПДК согласно СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания» п.11, таблица 3.3. , для воды поверхностных водоисточников, используемых для рекреационного водопользования, а также в черте населенных мест;

*** - ПДК для фосфат-иона (по фосфору) согласно Приказа Министерства сельского хозяйства Российской Федерации № 522 от 13.12.2016 «Об утверждении нормативов качества воды водных объектов рыбохозяйственного значения, в том числе нормативов предельно допустимых концентраций вредных веществ в водах водных объектов рыбохозяйственного значения» составляет 0,2 мг/дм³ - для эвтрофных водоемов, ПДК фосфатов без пересчета на фосфор составляет 0,61 мг/дм³.

Таблица 3

Сопоставление концентраций загрязняющих компонентов в контрольном створе реки Пыж с 2019 г. по 2024 г.

Загрязняющие компоненты	ПДК*, мг/дм ³	Река Пыж, мг/дм ³					
		2019 г.	2020 г.	2021 г.	2022 г.	2023 г.	2024 г.
Растворенный кислород	>6	11,9	8,8	7,5	9,40	9,87	>10
Сухой остаток	1000	472	480	2334	380	603	586
БПК _{полн.}	3	5,0	3,2	3,8	4,83	2,23	3,00
ХПК	30**	9	22	28	35	13,7	19,4
Азот аммонийный	0,4	0,054	0,21	0,34	0,188	1,39	0,47
Азот нитратный	9	0,97	1,96	2,8	2,04	2,39	2,53
Азот нитритный	0,02	0,011	0,056	0,047	0,047	0,030	0,200
Сульфаты	100	75	55	38	64,7	79,8	84,5
Марганец	0,01	0,11	0,14	0,19	0,097	0,0031	<0,002
Медь	0,001	0,0009	0,0060	0,0012	0,011	< 0,0006	0,0018
Цинк	0,01	< 0,005	< 0,005	< 0,005	0,017	0,0024	0,0057
АПАВ	0,1	0,023	0,020	0,070	< 0,025	0,069	0,074
Фосфаты	0,61***	0,13	0,150	0,159	0,205	0,154	0,0586
Нефтепродукты	0,05	0,032	0,051	0,054	0,0061	0,0184	0,038
Хлориды	300	33	26	60	33,6	88,9	83,9
Железо общее	0,1	0,68	0,49	0,184	0,317	0,277	0,327
Количество компонентов превышающих ПДК		3	6	7	7	3	3

*ПДК согласно Приказу Министерства сельского хозяйства Российской Федерации № 522 от 13.12.2016 «Об утверждении нормативов качества воды водных объектов рыбохозяйственного значения, в том числе нормативов предельно допустимых концентраций вредных веществ в водах водных объектов рыбохозяйственного значения»

** - ПДК согласно СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания» п.11, таблица 3.3. , для воды поверхностных водоисточников, используемых для рекреационного водопользования, а также в черте населенных мест;

*** - ПДК для фосфат-иона (по фосфору) согласно Приказу Министерства сельского хозяйства Российской Федерации № 522 от 13.12.2016 «Об утверждении нормативов качества воды водных объектов рыбохозяйственного значения, в том числе нормативов предельно допустимых концентраций вредных веществ в водах водных объектов рыбохозяйственного значения» составляет 0,2 мг/дм³ -для эвтрофных водоемов, ПДК фосфатов без пересчета на фосфор составляет 0,61 мг/дм³.

Таблица 4

Сопоставление концентраций загрязняющих компонентов в контрольном створе реки Малой Язовой с 2019 г. по 2024 г.

Загрязняющие компоненты	ПДК*, мг/дм ³	Река Малая Язовая, мг/дм ³					
		2019 г.	2020 г.	2021 г.	2022 г.	2023 г.	2024 г.
Растворенный кислород	>6	9,1	10,5	10,4	9,60	>10	>10
Сухой остаток	1000	638	750	820	567	657	1080
БПК _{полн.}	3	2,4	4,1	2,0	3,18	2,68	1,35
ХПК	30**	6	30	21	26,4	12,6	13,8
Азот аммонийный	0,4	0,045	0,094	0,06	0,162	0,086	0,073
Азот нитратный	9	2,25	1,31	2,9	3,93	2,51	3,12
Азот нитритный	0,02	0,017	0,013	0,012	0,07	< 0,006	0,034
Сульфаты	100	123	109	118	106	117	137
Марганец	0,01	0,056	0,060	0,050	<0,05	0,0063	<0,002
Медь	0,001	< 0,0005	0,0058	0,0018	0,012	< 0,0006	0,0041
Цинк	0,01	0,005	0,0076	0,017	0,013	0,0095	0,0054
АПAB	0,1	0,028	<0,01	0,026	0,051	< 0,025	0,035
Фосфаты	0,61***	<0,05	0,261	<0,05	0,256	0,209	0,117
Нефтепродукты	0,05	0,045	0,028	0,031	0,0102	0,0117	0,029
Хлориды	300	89	87	165	68,0	75,1	281
Железо общее	0,1	2,1	0,20	< 0,020	0,281	< 0,1	< 0,1
Количество компонентов превышающих ПДК		3	5	4	6	1	4

*ПДК согласно Приказу Министерства сельского хозяйства Российской Федерации № 522 от 13.12.2016 «Об утверждении нормативов качества воды водных объектов рыбохозяйственного значения, в том числе нормативов предельно допустимых концентраций вредных веществ в водах водных объектов рыбохозяйственного значения»

** - ПДК согласно СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания» п.11, таблица 3.3. , для воды поверхностных водоисточников, используемых для рекреационного водопользования, а также в черте населенных мест;

*** - ПДК для фосфат-иона (по фосфору) согласно Приказа Министерства сельского хозяйства Российской Федерации № 522 от 13.12.2016 «Об утверждении нормативов качества воды водных объектов рыбохозяйственного значения, в том числе нормативов предельно допустимых концентраций вредных веществ в водах водных объектов рыбохозяйственного значения» составляет 0,2 мг/дм³ -для эвтрофных водоемов, ПДК фосфатов без пересчета на фосфор составляет 0,61 мг/дм³.

Таблица 5

**Сопоставление концентраций загрязняющих компонентов в контрольном створе реки Брюханыхи
с 2019 г. по 2021 г. и с 2023 г. по 2024 г.**

Загрязняющие компоненты	ПДК*, мг/дм ³	Река Брюханыха, мг/дм ³				
		2019 г.	2020 г.	2021 г.	2023 г.	2024 г.
Растворенный кислород	>6	10,6	11,2	9,2	>10	9,87
Сухой остаток	1000	538	636	672	664	760
БПКполн.	3	9,7	7,7	3,1	2,64	1,48
ХПК	30**	16	38	38	22,8	14,4
Азот аммонийный	0,4	0,086	0,046	0,09	0,065	0,049
Азот нитратный	9	0,037	0,76	3,2	3,0	4,02
Азот нитритный	0,02	< 0,006	0,020	0,021	0,014	0,032
Сульфаты	100	59	100	86	112	148
Марганец	0,01	0,030	0,020	0,064	< 0,002	< 0,002
Медь	0,001	< 0,0005	0,0013	0,0020	0,00092	0,0029
Цинк	0,01	< 0,005	0,0057	< 0,005	0,0099	0,0058
АПАВ	0,1	0,075	0,031	0,019	0,042	0,058
Фосфаты	0,61***	0,064	< 0,05	0,074	< 0,05	0,105
Нефтепродукты	0,05	0,054	0,017	0,026	0,027	0,041
Хлориды	300	55	66	91	97	126
Железо общее	0,1	0,46	0,30	0,115	0,173	0,105
Количество компонентов превышающих ПДК		4	5	6	2	4

*ПДК согласно Приказу Министерства сельского хозяйства Российской Федерации № 522 от 13.12.2016 «Об утверждении нормативов качества воды водных объектов рыбохозяйственного значения, в том числе нормативов предельно допустимых концентраций вредных веществ в водах водных объектов рыбохозяйственного значения»

** - ПДК согласно СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания» п.11, таблица 3.3. , для воды поверхностных водоисточников, используемых для рекреационного водопользования, а также в черте населенных мест;

*** - ПДК для фосфат-иона (по фосфору) согласно Приказу Министерства сельского хозяйства Российской Федерации № 522 от 13.12.2016 «Об утверждении нормативов качества воды водных объектов рыбохозяйственного значения, в том числе нормативов предельно допустимых концентраций вредных веществ в водах водных объектов рыбохозяйственного значения» составляет 0,2 мг/дм³ -для эвтрофных водоемов, ПДК фосфатов без пересчета на фосфор составляет 0,61 мг/дм³.

**Кратность превышений над ПДК по каждому показателю в контрольных створах
рек Гайвы, Пыж, Малой Язовой, Брюханыхи в 2024 году**

Определяемая характеристика, единицы измерения	ПДК* мг/дм ³	р. Гайва, ед. ПДК	р. Пыж, ед. ПДК	р. Малая Язовая, ед. ПДК	р. Брюханыха, ед. ПДК
1	2	3	4	5	6
Растворенный кислород	>6				
Сухой остаток	1000			1,08	
БПКполн.	3		1,0		
ХПК	30**	1,09			
Азот аммонийный	0,4		1,18		
Азот нитратный	9				
Азот нитритный	0,02		10	1,7	1,6
Сульфаты	100	1,01		1,37	1,48
Марганец	0,01	1,6			
Медь	0,001	3,0		4,1	2,9
Цинк	0,01				
АПАВ	0,1				
Фосфаты	0,61***				
Нефтепродукты	0,05				
Хлориды	300				
Железо общее	0,1	4,8	3,27		1,05

*ПДК согласно Приказу Министерства сельского хозяйства Российской Федерации № 522 от 13.12.2016 «Об утверждении нормативов качества воды водных объектов рыбохозяйственного значения, в том числе нормативов предельно допустимых концентраций вредных веществ в водах водных объектов рыбохозяйственного значения»

** - ПДК согласно СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания» п.11, таблица 3.3. , для воды поверхностных водоисточников, используемых для рекреационного водопользования, а также в черте населенных мест;

*** - ПДК для фосфат-иона (по фосфору) согласно Приказу Министерства сельского хозяйства Российской Федерации № 522 от 13.12.2016 «Об утверждении нормативов качества воды водных объектов рыбохозяйственного значения, в том числе нормативов предельно допустимых концентраций вредных веществ в водах водных объектов рыбохозяйственного значения» составляет 0,2 мг/дм³ -для эвтрофных водоемов, ПДК фосфатов без пересчета на фосфор составляет 0,61 мг/дм³.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

По результатам наблюдений в реках Гайве, Пыж, Малой Язовой, Брюханых в 2024 году *не выявлено превышений* над ПДК по растворенному кислороду, БПК_{полн.}, азоту нитратному, цинку, АПАВ, фосфатам, нефтепродуктам и хлоридам.

Во всех наблюдаемых створах зарегистрирован удовлетворительный кислородный режим.

Превышения ПДК зафиксированы по следующим показателям:

- азот нитритный, сульфаты, железо, медь (в 3-х из 4-х контрольных точек);
- сухой остаток, ХПК, азот аммонийный, марганец (в 1-ой из 4-х контрольных точек);

По уровню загрязнения исследованных малых рек наименее загрязненной является река Пыж, наиболее загрязненной река Гайва.

Количество загрязняющих компонентов, превышающих значение ПДК, по сравнению с 2023 г. увеличилось в текущий период в исследуемых реках: Гайве, Малой Язовой, Брюханых. В реке Пыж количество загрязняющих компонентов, превышающих значение ПДК осталось на прежнем уровне.

РЕКОМЕНДАЦИИ И ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО УЛУЧШЕНИЮ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО СОСТОЯНИЯ МАЛЫХ РЕК

Все исследованные реки (Гайва, Пыж, Малая Язовая, Брюханыха) в той или иной степени подвержены антропогенному воздействию, что приводит к снижению качества воды и ухудшению их экологического состояния. Загрязнение вод происходит из-за множества факторов (в первую очередь промышленными и бытовыми стоками, а также стоками с автодорог). Свой «вклад» в загрязнение малых рек вносит также захламление русел и берегов бытовым и строительным мусором.

Для достижения благоприятной экологической обстановки на реках г. Перми *рекомендуется*:

1. Усилить контроль за санитарно-гигиеническим состоянием рек, что выражается в увеличении отбора проб до 4 раз в год, во время гидрологических фаз (весенний паводок, летняя межень, осеннее половодье, зимняя межень);

2. Своевременно выявлять и ликвидировать существующие и потенциальные источники загрязнения (обход вдоль русел рек, опрос местного населения т.д.);

3. Провести расчистку русел и берегов рек по всей длине от бытового мусора, упавших веток (деревьев и т.д.), промышленных отходов. Не допускать дальнейшего замусоривания берегов рек (увеличить рейды надзорных органов с выпиской штрафов, установить информационные таблички о запрете свалки мусора и т.д., организовать экологические движения по расчистке русел рек и вывозу отходов на специализированные полигоны). Очистка русел рек увеличит скорость течения, благодаря которой возрастет содержание кислорода и самоочищение рек, увеличится разнообразие обитающих в реках гидробионтов (водных животных и растений);

4. Благоустроить территорию (задернить берега рек, высадив злаковые культуры), исключив тем самым плоскостной смыв с прилегающих территорий, а также провести углубление дна там, где это необходимо.

Данные меры позволят привести реки, протекающие по территории города Перми, к их естественному состоянию.

Начальник ЦЛ –

директор по НИР ООО «КТЭ» _____ Е.С. Шмыкова

Река Гайва



Река Пыж



Река Малая Язовая



Река Брюханиха

