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

Дополнение к отчету по муниципальному контракту № 2 от 04.04.2023 «Проведение наблюдений за качеством воды в малых реках г. Перми» в 2023 году

Ижевск, 2023

СОДЕРЖАНИЕ

Стр.

Введение……..3

1. Дополнительные наблюдения за состоянием и контроль качества воды малых рек города Перми……...4

2. Результаты контроля качества вод малых рек г. Перми…….. 6

2.1. Общие результаты для всех исследованных рек г. Перми……6

2.2. Исследование р. Гайва…….. 6

2.3. Исследование р. Пыж…… 7

2.4. Исследование р. Малая Язовая…… 8

2.5. Исследование р. Брюханиха…… 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

ВВЕДЕНИЕ

Настоящая работа выполнена на основании Муниципального контракта № 2 от 04.04.2023 по организации наблюдений за качеством воды в малых реках на территории г. Перми.

Цель работы: отбор проб в малых реках г. 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 пробы воды в меженный период в реках: Малая Язовая, Брюханиха, 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 2018-2022 г.г.

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 ПЕРМИ

Согласно техническому заданию Муниципального контракта дополнительно был проведен цикл наблюдений за водными объектами города Перми: Малая Язовая, Брюханиха, Гайва, 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 Язовая	в районе дома по ул. Зеленая, 31
Брюханиха	в районе ул. 1-ой Замулянской, 30

Оценка гидрохимического режима водных объектов проводилась 19 апреля 2023 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 анализа 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 2018-2022 г.г.

2. РЕЗУЛЬТАТЫ КОНТРОЛЯ КАЧЕСТВА ВОД МАЛЫХ РЕК ГОРОДА ПЕРМИ

2.1. Общие результаты для всех исследованных рек г. Перми

Обобщенная информация по результатам испытаний и выявленным загрязнениям в реках Гайва, Пыж, Малая Язовая, Брюханиха, представлена в таблицах 2 - 6. В таблицах выделены установленные превышения ПДК - шрифтом красного цвета. Кратность превышения ПДК по отдельным компонентам представлены в таблице 6.

В 2023 году в отобранных пробах рек Гайва, Пыж, Малая Язовая, Брюханиха не выявлено превышений над ПДК по растворенному кислороду, сухому остатку, $БПК_{полн.}$, ХПК, азоту нитратному, меди, цинку, АПАВ, фосфатам, нефтепродуктам и хлоридам.

Во всех наблюдаемых створах зарегистрирован удовлетворительный кислородный режим.

Превышения ПДК зафиксировано по следующим показателям:

- железо (в 3-х из 4-х контрольных точек);
- азот аммонийный, азот нитритный, марганец (в 1- ой из 4-х контрольных точек);
- сульфаты (в 2-х из 4-х контрольных точек).

2.2. Исследование р. Гайва

Результаты количественного определения загрязняющих веществ и выявленные превышения ПДК в реке Гайва приведены в таблице 2. Кратность превышения ПДК по отдельным компонентам представлена в таблице 6.

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

- растворенный кислород;
- сухой остаток;
- $БПК_{полн.}$;
- ХПК;
- азот аммонийный;

- азот нитратный;
- азот нитритный;
- сульфаты;
- медь;
- цинк,
- АПАВ;
- фосфаты;
- нефтепродукты;
- хлориды;

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

- марганец;
- железо общее.

2.3. Исследование р. 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.

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

- растворенный кислород;
- сухой остаток;
- $БПК_{полн.}$;
- ХПК;
- азот нитратный;
- сульфаты;
- марганец;
- медь;
- цинк,
- АПАВ;
- фосфаты;

- нефтепродукты;

- хлориды;

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

- азот аммонийный;

- азот нитритный;

- железо общее.

2.4. Исследование р. Малая Язовая

Результаты количественного определения загрязняющих веществ и выявленные превышения над ПДК в реке Малая Язовая приведены в таблице 4. Кратность превышения над ПДК по отдельным компонентам представлена в таблице 6.

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

- растворенный кислород;

- сухой остаток;

- $БПК_{полн.}$;

- ХПК;

- азот аммонийный;

- азот нитратный;

- азот нитритный;

- марганец;

- медь;

- цинк,

- АПАВ;

- фосфаты;

- нефтепродукты;

- хлориды;

- железо общее.

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

- сульфаты.

2.5. Исследование р. Брюханиха

Результаты количественного определения загрязняющих веществ и выявленные превышения над ПДК в реке Брюханиха приведены в таблице 5. Кратность превышения над ПДК по отдельным компонентам представлена в таблице 6.

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

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

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

- сульфаты;
- 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 Гайва, Пыж, Малая Язовая, Брюханиха представлена в таблицах 2-5.

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

- в реке Гайва – марганца, железа общего (данные 2018-2023 г.г.);
- в реке Пыж - $БПК_{полн.}$, азота нитритного, железа общего (данные 2018-2023 г.г.);
- в реке Малая Язовая – сульфатов (данные 2019-2023 г.г.);
- в реке Брюханиха - железа общего (данные 2018-2021 гг., 2023 г.);

Количество загрязняющих компонентов, превышающих значение ПДК, по сравнению с 2021 г. и 2022 г. уменьшилось во всех исследуемых реках в текущий период: Гайва, Пыж, Малая Язовая, Брюханиха.

Таблица 2.

Сопоставление концентраций загрязняющих компонентов в контрольном створе р. Гайва г. Перми с 2018 по 2023 г.г.

Загрязняющие компоненты	ПДК*, мг/дм^3	Река Гайва, мг/дм^3					
		2018г.	2019г.	2020г.	2021г.	2022г.	2023г.
Растворенный кислород	>6	8,5	8,7	11,2	8,5	9,35	>10
Сухой остаток	1000	264	264	394	236	149	198
БПКполн.	3	3,0	0,69	2,3	2,2	5,48	1,46
ХПК	30**	22	14	15	17	48	21,6
Азот аммонийный	0,4	0,16	0,065	0,078	0,08	0,51	0,33
Азот нитратный	9	0,32	0,41	0,32	0,90	0,40	0,37
Азот нитритный	0,02	0,0066	0,0066	< 0,006	< 0,006	0,007	< 0,006
Сульфаты	100	47	39	45	42	19,2	38,6
Марганец	0,01	0,12	0,12	0,083	0,069	0,155	0,019
Медь	0,001	0,0080	< 0,0005	0,0034	0,0006	0,010	0,00074
Цинк	0,01	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	0,014	0,0044
АПАВ	0,1	< 0,01	0,018	< 0,01	0,027	0,062	< 0,025
Фосфаты	0,61***	0,052	0,052	<0,05	0,058	0,101	0,088
Нефтепродукты	0,05	0,013	0,015	0,015	0,019	<0,005	0,0051
Хлориды	300	<10	< 10	10,9	<10	4,7	5,51
Железо общее	0,1	0,48	0,31	0,18	0,035	2,08	0,72
Количество компонентов превышающих ПДК		4	2	3	2	7	2

* - ПДК 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»;

** - 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 р. Пыж г. Перми с 2018 по 2023 г.г.

Загрязняющие компоненты	ПДК*, мг/дм^3	Река Пыж, мг/дм^3					
		2018г.	2019г.	2020г.	2021г.	2022г.	2023г.
Растворенный кислород	>6	6,2	11,9	8,8	7,5	9,40	9,87
Сухой остаток	1000	502	472	480	2334	380	603
$БПК_{полн.}$	3	4,6	5,0	3,2	3,8	4,83	2,23
ХПК	30**	22	9	22	28	35	13,7
Азот аммонийный	0,4	0,46	0,054	0,21	0,34	0,188	1,39
Азот нитратный	9	1,79	0,97	1,96	2,8	2,04	2,39
Азот нитритный	0,02	0,054	0,011	0,056	0,047	0,047	0,030
Сульфаты	100	64	75	55	38	64,7	79,8
Марганец	0,01	0,19	0,11	0,14	0,19	0,097	0,0031
Медь	0,001	0,0167	0,0009	0,0060	0,0012	0,011	< 0,0006
Цинк	0,01	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	0,017	0,0024
АПАВ	0,1	0,055	0,023	0,020	0,070	< 0,025	0,069
Фосфаты	0,61***	0,368	0,13	0,150	0,159	0,205	0,154
Нефтепродукты	0,05	0,069	0,032	0,051	0,054	0,0061	0,0184
Хлориды	300	28	33	26	60	33,6	88,9
Железо общее	0,1	1,03	0,68	0,49	0,184	0,317	0,277
Количество компонентов превышающих ПДК		7	3	6	7	7	3

*ПДК 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»

** - 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 4.

Сопоставление концентраций загрязняющих компонентов в контрольном створе р. Малая Язовая г. Перми с 2019 по 2023 г.г.

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

*ПДК 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»

** - 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 р. Брюханиха г. Перми с 2018 по 2021 г.г. и 2023 г.

Загрязняющие компоненты	**ПДК*, мг/дм^3**	Река Брюханиха, мг/дм3				
		2018г.	**2019г.**	**2020г.**	**2021г.**	**2023г.**
Растворенный кислород	>6	4,8	10,6	11,2	9,2	>10
Сухой остаток	1000	590	538	636	672	664
БПКполн.	3	4,1	9,7	7,7	3,1	2,64
ХПК	30**	23	16	38	38	22,8
Азот аммонийный	0,4	0,69	0,086	0,046	0,09	0,065
Азот нитратный	9	0,51	0,037	0,76	3,2	3,0
Азот нитритный	0,02	0,089	< 0,006	0,020	0,021	0,014
Сульфаты	100	100	59	100	86	112
Марганец	0,01	0,24	0,030	0,020	0,064	< 0,002
Медь	0,001	0,0067	< 0,0005	0,0013	0,0020	0,00092
Цинк	0,01	0,0073	< 0,005	0,0057	< 0,005	0,0099
АПАВ	0,1	0,047	0,075	0,031	0,019	0,042
Фосфаты	0,61***	0,307	0,064	< 0,05	0,074	< 0,05
Нефтепродукты	0,05	0,11	0,054	0,017	0,026	0,027
Хлориды	300	78	55	66	91	97
Железо общее	0,1	< 0,05	0,46	0,30	0,115	0,173
Количество превышений ПДК, шт.		7	4	5	6	2

*ПДК 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»

** - 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 6.

Кратность превышений над ПДК по каждому показателю в контрольных створах рек Гайва, Пыж, Малая Язовая, Брюханиха в 2023 году

Определяемая характеристика, единицы измерения	ПДК* мг/дм^3	р. Гайва, ед. ПДК	р. Пыж, ед. ПДК	р. Малая Язовая, ед. ПДК	р. Брюханиха, ед. ПДК
Растворенный кислород	>6				
Сухой остаток	1000				
БПКполн.	3				
ХПК	30**				
Азот аммонийный	0,4		3,48		
Азот нитратный	9				
Азот нитритный	0,02		1,5		
Сульфаты	100			1,17	1,12
Марганец	0,01	1,9			
Медь	0,001				
Цинк	0,01				
АПАВ	0,1				
Фосфаты	0,61***				
Нефтепродукты	0,05				
Хлориды	300				
Железо общее	0,1	7,2	2,77		1,73

*ПДК 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»

** - 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.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

По результатам наблюдений за реками Гайва, Пыж, Малая Язовая, Брюханиха в 2023 году ***не выявлено превышений*** над ПДК по растворенному кислороду, сухому остатку, $БПК_{полн.}$, ХПК, азоту нитратному, меди, цинку, АПАВ, фосфатам, нефтепродуктам и хлоридам.

Во всех наблюдаемых створах зарегистрирован удовлетворительный кислородный режим.

Превышения ПДК зафиксировано по следующим показателям:

- железо (в 3-х из 4-х контрольных точек);
- азот аммонийный, азот нитритный, марганец (в 1- ой из 4-х контрольных точек);
-сульфаты (в 2-х из 4-х контрольных точек).

В трех контрольных точках (за исключением реки Малая Язовая) зафиксированы ***превышения над ПДК*** по показателю железо общее.

По уровню загрязнения исследованных малых рек наименее загрязненной является река Малая Язовая, наиболее загрязненная река Пыж.

В 2023 году по сравнению с 2021 и 2022 годами количество загрязняющих компонентов, превышающих значение ПДК уменьшилось во всех исследуемых реках.

РЕКОМЕНДАЦИИ И ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО УЛУЧШЕНИЮ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО СОСТОЯНИЯ МАЛЫХ РЕК

Все исследованные реки (Гайва, Пыж, Малая Язовая, Брюханиха) 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 – это 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 русла 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.) Организация экологических движений по расчистке русел рек и вывозу отходов на перерабатывающие предприятия. 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 дноуглубление 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

Приложение 1

Река Гайва

Река Пыж

Река Малая Язовая

Река Брюханиха