



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

**Промежуточный отчет № 6
к муниципальному контракту № 1 от 08.04.2025
«Проведение наблюдений за качеством воды
в малых реках города Перми» в 2025 году**

Ижевск, 2025

Промежуточный отчет № 6

«Проведение наблюдений за качеством воды в малых реках города Перми» к муниципальному контракту № 1 от 08.04.2025 за ноябрь 2025 г.

Настоящая работа выполнена на основании муниципального контракта № 1 от 08.04.2025 по организации наблюдений за качеством воды в малых реках на территории города Перми.

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

Отбор проб и лабораторные исследования/испытания проб природной (поверхностной) воды выполнялись сотрудниками Центральной лаборатории 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.

Оценка гидрохимического режима малых рек города Перми (р. Данилиха, р. Егошиха, р. Ива, р. Мулянка) проводилась в период начала зимней межени. Отбор проб воды с пунктов наблюдения проведен 12 ноября 2025 г.

Местонахождение пунктов наблюдений приведено в таблице № 1.

Таблица 1

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

Наименование реки	Местонахождение пункта наблюдения
Данилиха/исток	30 м выше пересечения с ул. Куйбышева в м/р Бахаревка (фоновый участок)
Данилиха/устье	в районе дома по ул. Екатерининской, 177 А (устьевой участок)
Егошиха/исток	лог от ул. Казахской, в районе пос. Южный (фоновый участок)
Егошиха/устье	500 м выше устья, 50 м выше входа реки в коллектор на территорию ж/д станции Пермь 1 (устьевой участок)
Ива/исток	лог от ул. Грибоедова в районе пос. Архиерейка (фоновый участок)
Ива/устье	лог, ниже ж/д перед территорией ОАО «Мотовилихинские заводы» (устьевой участок)
Мулянка	1 км выше зоны выклинивания подпора Воткинского водохранилища, на южной оконечности автодрома (устьевой участок)

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

Общие требования к отбору проб». В приложении 1 представлены фото наблюдаемых рек.

В отобранных пробах определяли 16 показателей: кислород растворенный при 20⁰С, аммоний-ионы, нитрат-ион (нитраты), нитрит-ион (нитриты), хлорид-ионы (хлориды), сульфат-ионы (сульфаты), железо общее, медь, цинк, нефтепродукты, химическое потребление кислорода (ХПК), биохимическое потребление кислорода полное (БПК_{полн.}), анионные поверхностно-активные вещества (АПАВ), сухой остаток (общая минерализация), фосфат-ионы (фосфаты), марганец.

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

- в воде водных объектов рыбохозяйственного значения (приказ Федерального агентства по рыболовству от 26.05.2025 № 296);

- в воде поверхностных водоемов для рекреационных и хозяйственных целей (СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания»).

В малых реках Перми не установлено превышений ПДК по показателям: нитраты, АПАВ, сухой остаток, фосфаты, ХПК, хлориды.

Во всех наблюдаемых точках зарегистрирован удовлетворительный кислородный режим.

Наибольшее количество превышений ПДК по следующим показателям:

- железо общее, медь (во всех пунктах наблюдений);
- нитриты (в 5 из 7 пунктов наблюдения);
- БПК_{полн.}, нефтепродукты, сульфаты (в 4 из 7 пунктов наблюдения);
- цинк (в 3 из 7 пунктов наблюдения);
- аммоний-ион (в 2 из 7 пунктов наблюдений);
- марганец (в 1 из 7 пунктов наблюдения).

В р. Данилихе в фоновом участке установлены несоответствия нормативам ПДК по 6 показателям (БПК_{полн.}, железо общее, медь, нефтепродукты, сульфаты, цинк), в устье реки - по 8 показателям (аммоний-ион, БПК_{полн.}, железо общее, медь,

нефтепродукты, нитриты, сульфаты, цинк).

В фоновом участке р. Егошихи установлены несоответствия нормативам ПДК по 3 показателям (железо общее, медь, нитриты), в устье реки зафиксированы превышения ПДК по 6 показателям (БПК_{полн.}, железо общее, медь, нефтепродукты, сульфаты, цинк).

В фоновом участке р. Ивы установлены превышения ПДК по 4 показателям (железо общее, марганец, медь, нитриты), в устье реки - по 7 показателям (аммоний-ион, БПК_{полн.}, железо общее, медь, нефтепродукты, нитриты, сульфаты).

В пункте наблюдения устьевого участка р. Мулянки в наблюдаемый период установлено загрязнение по 3 показателям (железо общее, медь, нитриты).

Таблица 2

Концентрации загрязняющих компонентов в пунктах наблюдения рек города Перми (12.11.2025)

№	Загрязняющие компоненты	ПДК*, мг/дм ³	Наименования пунктов наблюдения						
			Данилиха/ исток	Данилиха/ устье	Егошиха/ исток	Егошиха/ устье	Ива/ исток	Ива/ устье	Мулянка
1	Растворенный кислород	более 6	8,18	>10	>10	>10	>10	>10	>10
2	Аммоний-ион	0,5	0,196	2,38	0,143	0,108	0,127	0,66	0,149
3	БПК _{полн.}	3	7,05	9,10	2,36	4,05	1,99	6,26	2,27
4	Железо общее	0,1	0,132	0,134	0,106	0,192	0,149	0,120	0,167
5	Марганец	0,01	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	0,062	<0,002	<0,002
6	Медь	0,001	0,0020	0,0023	0,0075	0,0019	0,0024	0,0018	0,0014
7	Нефтепродукты	0,05	0,44	0,159	0,0050	0,094	0,0102	0,086	0,0090
8	Нитраты	40	7,27	19,7	4,08	14,0	7,13	22,4	9,28
9	Нитриты	0,08	0,0302	0,99	0,236	<0,02	0,110	1,37	0,293
10	АПАВ	0,1	0,049	0,063	0,033	0,062	0,054	0,049	0,043
11	Сульфаты	100	214	171	65,5	136	51,2	151	86,4
12	Сухой остаток	1000	558	735	415	754	737	775	521
13	Фосфаты	0,61**	0,270	<0,25	<0,25	<0,25	<0,25	<0,25	0,375
14	ХПК	30***	8,94	15,5	12,0	14,1	21,1	14,4	11,7
15	Хлориды	300	33,6	73,2	35,3	99	157	85,4	43,9
16	Цинк	0,01	0,017	0,015	0,0096	0,016	0,0087	0,0093	0,0090
Количество компонентов, превышающих ПДК			6	8	3	6	4	7	3

* - ПДК согласно Приказу Федерального агентства по рыболовству от 26.05.2025 № 296 «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 для фосфат-иона (по фосфору) согласно Приказу Федерального агентства по рыболовству от 26.05.2025 № 296 «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;

*** - 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.

Общая минерализация в реках в начале зимнего периода во всех пунктах наблюдений сохраняется на уровне допустимого.

Общая минерализация в р. Данилихе по прежнему, как и в осеннем периоде, увеличивается от истока к устью в 1,32 раза, что связано с увеличением содержания хлоридов от истока к устью, в 2,18 раза.

Общая минерализация в фоновом участке р. Данилихи незначительно увеличивается в 1,08 раза по отношению к предыдущему периоду, что связано с незначительным увеличением сульфатов в 1,10 раза и увеличением хлоридов в 1,53 раза, хотя содержание фосфатов незначительно уменьшается в 1,14 раза. Установлено превышение допустимой нормы сульфатов, которое составляет 2,14 ед. ПДК. Превышение допустимой нормы хлоридов и фосфатов не установлено.

В устьевом участке р. Данилихи общая минерализация практически не изменяется по отношению к осеннему периоду. Содержание сульфатов незначительно увеличивается в 1,19 раза. Содержание фосфатов уменьшается, более чем в 1,5 раза. Содержание хлоридов незначительно увеличивается, в 1,15 раза. Установлено превышение допустимой нормы содержания сульфатов, которое составило 1,71 ед. ПДК. Превышение допустимой нормы хлоридов и фосфатов не установлено.

Общая минерализация в р. Егошихе в зимнем периоде по прежнему увеличивается от истока к устью в 1,82 раза, что подтверждает соответственно увеличение содержания хлоридов в 2,80 раза и возрастание содержания сульфатов в 2,08 раза.

По отношению к периоду осенней межени в зимнем периоде наблюдений в фоновом участке р. Егошихи общая минерализация уменьшается в 1,13 раза, также как незначительно изменяется содержание сульфатов, хлоридов и фосфатов.

В устьевом участке р. Егошихи минерализация практически не изменяется, уменьшается в 1,06 раза, что характеризуется уменьшением фосфатов. Содержание хлоридов не изменяется. Содержание сульфатов незначительно растет в 1,11 раза. По-прежнему наблюдается превышение допустимой нормы содержания сульфатов, которое составило 1,36 ед. ПДК. Загрязнение хлоридами и фосфатами не

установлено.

Общая минерализация в р. Иве, также как и в осеннем периоде, существенно не изменяется от истока к устью, однако от истока к устью наблюдается значительный рост сульфатов в 2,95 раза, но уменьшается содержание хлоридов в 1,84 раза.

В фоновом участке р. Ивы минерализация сохраняется на том же уровне, что и в предыдущем периоде, содержания хлоридов увеличивается в 1,50 раза, содержание сульфатов уменьшается в 2,11 раза. Превышение допустимых норм сульфатов, хлоридов и фосфатов не установлено.

В устьевом участке р. Ивы минерализация незначительно уменьшается, что связано с незначительным уменьшением фосфатов. По-прежнему установлено превышение допустимой нормы содержания сульфатов, которое составило 1,51 ед. ПДК. Содержание хлоридов сохраняется на том же уровне, что и в осеннем периоде. Превышения допустимых норм хлоридов и фосфатов не установлено.

Минерализация в р. Мулянке по отношению к осеннему периоду не изменяется, также практически не изменяется содержание сульфатов, хлоридов и фосфатов. Превышений допустимых норм хлоридов, сульфатов и фосфатов не установлено.

Содержание анионных поверхностно-активных веществ (АПАВ) не превышает установленных норм во всех контролируемых участках, также как в осеннем периоде.

Загрязнение нефтепродуктами в начале зимнего периода наблюдается как в фоновом, так и в устьевом участке р. Данилихи, превышение составило 8,80 ед. ПДК и 3,18 ед. ПДК соответственно. Установленное в осеннем периоде загрязнение нефтепродуктами в фоновом участке р. Егошихи отсутствует в текущем периоде наблюдений, но наблюдается загрязнение нефтепродуктами в устье р. Егошихи, где превышение составляет 1,88 ед. ПДК. В устьевом участке р. Ивы также установлено загрязнение нефтепродуктами, которое составляет 1,72 ед. ПДК.

В р. Мулянке, как и в предыдущем периоде, загрязнение нефтепродуктами не установлено.

Во всех малых реках Перми был зарегистрирован удовлетворительный кислородный режим.

В фоновом участке р. Данилихи в начале зимнего периода кислородный режим в отличие от осеннего периода восстановлен.

Загрязнение легкоокисляемыми органическими веществами, характеризующееся показателем БПК_{полн.}, в начале зимнего периода возросло в реках Данилихе, Егошихе и Иве. В фоновом участке р. Данилихи превышение допустимой нормы установлено 2,35 ед. ПДК, в устьевом 3,03 ед. ПДК. Также наблюдается загрязнение легкоокисляемыми органическими веществами в устьевых участках рек Егошихи и Ивы, превышение соответственно составляет 1,35 ед. ПДК и 2,09 ед. ПДК. В р. Мулянке, в отличии от предыдущего периода, загрязнение легкоокисляемыми органическими веществами не установлено.

Загрязнение трудноокисляемыми органическими веществами, характеризующееся показателем химического потребления кислорода (ХПК), в текущем периоде не установлено, также как и в предыдущем.

В начале зимнего периода установлено загрязнение рек во всех пунктах наблюдений тяжелыми металлами: железом, медью.

Во всех исследуемых реках по прежнему наблюдается загрязнение железом, установлено превышение допустимых норм от 1 до 2 ед. ПДК. Наименьшее содержание железа, также как в осенний период, установлено в истоке р. Егошихи 1,06 ед. ПДК. Наибольшее загрязнение железом в текущем периоде установлено в устье р. Егошихи – 1,92 ед. ПДК.

Содержание железа в фоновом участке р. Данилихи по сравнению с предыдущим периодом незначительно уменьшилось в 1,15 раза, в устье содержание железа снизилось в 1,28 раза. В фоновом участке р. Егошихи содержание железа не изменилось, в устьевом участке увеличилось в 1,40 раза. В фоновом участке р. Ивы содержание железа увеличилось в 1,24 раза, а в устье наоборот, наблюдается уменьшение содержания железа в 1,58 раза. В р. Мулянке содержание железа почти не изменяется.

По сравнению с началом осеннего периода загрязнение медью установлено во

всех пунктах наблюдений. Наименьшее содержание меди установлено в р. Мулянке – 1,42 ед. ПДК. Наибольшее содержание меди установлено в истоке р. Егошихи – 7,50 ед. ПДК.

Загрязнение марганцем в начале зимнего периода отсутствует во всех пунктах наблюдений кроме истока р. Ивы, где превышение составляет 6,20 ед. ПДК.

Загрязнение цинком в текущем периоде наблюдается в фоновом и устьевом участке р. Данилихи, превышение допустимой нормы составляет 1,70 ед. ПДК и 1,50 ед. ПДК соответственно. Наблюдается загрязнение цинком в устье р. Егошихи, превышение допустимой нормы составляет 1,6 ед. ПДК.

В малых реках города Перми в зимнем периоде наблюдается загрязнение азотистыми соединениями.

Загрязнение ионами аммония установлено в устье р. Данилихи и составляет 4,76 ед. ПДК. В истоке р. Данилихи по отношению к предыдущему периоду содержание ионов аммония снизилось, превышение допустимой нормы отсутствует. Загрязнение ионами аммония по прежнему наблюдается в устье р. Ивы, которое составляет 1,32 ед. ПДК. В текущем периоде содержание ионов аммония незначительно увеличилось в 1,10 раза.

По отношению к осеннему периоду в истоке р. Данилихи содержание нитритов снизилось, превышение допустимой нормы не установлено. В устьевом участке р. Данилихи содержание нитритов возросло в 3,39 раза, превышение допустимой нормы также возросло и составляет 12,38 ед. ПДК. В истоке р. Егошихи в отличии от осеннего периода содержание нитритов возросло, установлено превышение допустимой нормы, которое составляет 2,95 ед. ПДК. В устьевом участке р. Егошихи наоборот, содержание нитритов резко уменьшилось, превышение допустимой нормы не установлено. В р. Иве, в отличие от осеннего периода, содержание нитритов уменьшилось, как в истоке, так и в устье, но по прежнему установлено превышение допустимой нормы, которое составляет 1,38 ед. ПДК в фоновом участке, 17,12 ед. ПДК в устьевом участке. В р. Мулянке превышение допустимой нормы нитритов возрастает и составляет 3,66 ед. ПДК.

Содержание нитратов во всех пунктах наблюдений находится в пределах

установленной нормы.

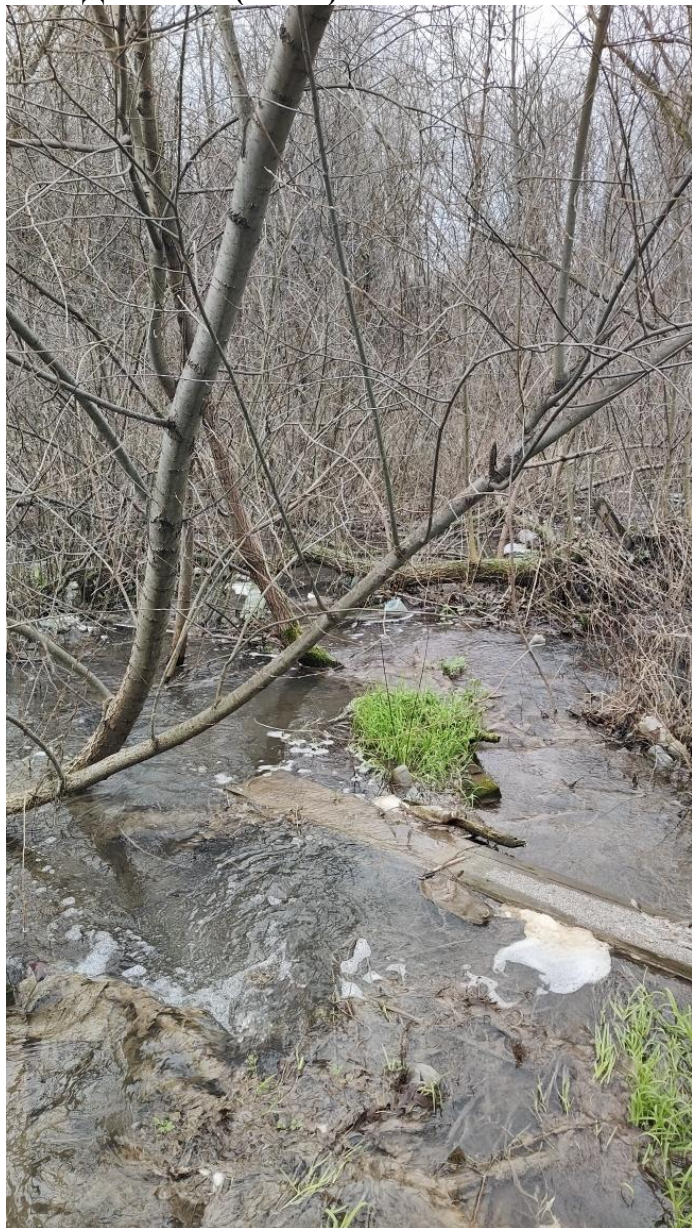
Количество компонентов, превышающих ПДК в реках Данилихе, Егошихе и Иве в зимний период увеличивается от истока к устью, что свидетельствует о техногенном загрязнении рек и их низкой самоочищающей способности (таблица 2).

По уровню загрязнения исследованных малых рек на устьевых участках после протекания по территории города Перми и перед впадением в р. Каму в зимнем периоде наименее загрязненной является р. Мулянка, наиболее загрязненной является р. Данилиха.

Начальник ЦЛ –

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

Река Данилиха (исток)



Река Данилиха (устье)



Река Егошиха (исток)



Река Егошиха (устье)



Река Ива (исток)



Река Ива (устье)



Река Мулянка

