

**Общество с ограниченной ответственностью
«ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ ЛАБОРАТОРИЯ»**

Юридический и почтовый адрес: 614000, Россия, г. Пермь, ул. Монастырская, 14, офис 427

Адрес лаборатории: 614068, г. Пермь, ул. Дзержинского, 47

ИНН 5902222314; ОКПО 69906091; ОГРН 1115902005328

Аттестат аккредитации №РОСС RU.0001.518743

тел. (342) 238-86-15, факс: 257-03-31, E-mail: vmakarov@perm.ru; ecolab59@mail.ru

Промежуточный отчет

о выполнении работ по теме:

«Проведение наблюдений за качеством воды в малых реках г. Перми»

по муниципальному контракту № 2 от 03.06.2020г.

за июнь 2020г.

Оценка гидрохимического режима малых рек города Перми (р. Мулянка, р. Егошиха, р. Данилиха, р. Ива) проводилась в период начала летней межени (01 июня).

Отбор проб воды, необходимая консервация, хранение и транспортировка осуществлялись в соответствии с требованиями ГОСТ Р 31861-2012 «Вода. Общие требования к отбору проб».

В отобранных пробах определяли 16 показателей: растворенный кислород, азот аммонийный, азот нитратный, азот нитритный, хлориды, сульфаты, железо (общ.), медь, цинк, нефтепродукты, ХПК, БПК_{полн.}, АПАВ, сухой остаток, 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 министерства сельского хозяйства РФ от 13.12.2016 №552), питьевого и хозяйственно-бытового водоснабжения (СанПиН 2.1.5.980-00).

В малых реках Перми не зафиксировано превышений ПДК по сухому остатку, азоту нитратному, растворенному кислороду и хлоридам.

Наибольшее количество превышений ПДК по следующим показателям:

- железо, марганец, медь, ХПК (во всех контрольных точках);
- БПК, цинк (в 6 из 7 контрольных точек);
- азот нитритный (в 5 из 7 контрольных точек);
- нефтепродукты (в 4 из 7 контрольных точек);
- АПАВ (в 3 из 7 контрольных точек);
- сульфаты (в 2 из 7 контрольных точек);
- азот аммонийный, фосфаты (в 1 из 7 контрольных точек).

В устье реки Мулянка в наблюдаемый период выявлено загрязнение по 6 показателям (БПК, железо общее, марганец, медь, азот нитритный, ХПК).

В фоновой точке р.Ива зафиксированы превышения ПДК по 5 показателям (железо общее, марганец, медь, ХПК, цинк), в устье – по 10 показателям (АПАВ, БПК, железо общее, марганец, медь, нефтепродукты, азот нитритный, сульфаты, ХПК, цинк).

В фоновом створе реки Егошиха превышения ПДК наблюдались по 6 показателям (БПК, железо общее, марганец, медь, ХПК, цинк), в устье реки - по 8 показателям (АПАВ, БПК, железо общее, марганец, медь, нефтепродукты, азот нитритный, ХПК).

В р. Данилиха: в фоновой точке установлены превышения по 9 показателям (БПК, железо общее, марганец, медь, нефтепродукты, азот нитритный, сульфаты, ХПК, цинк), в устье реки – по 11 показателям (азот аммонийный, АПАВ, БПК, железо общее, марганец, медь, нефтепродукты, азот нитритный, фосфаты, ХПК, цинк).

Общая минерализация в реках Ива и Егошиха увеличивается от истоков к устью, что подтверждает увеличение содержания фосфатов, хлоридов и сульфатов. Концентрация сульфатов в устье р. Ива превышает допустимый уровень. Общая минерализация в р. Данилиха снижается от истока к устью, что подтверждает уменьшение концентрации хлоридов и сульфатов. При этом содержание фосфатов от истока к устью р. Данилиха возрастает с превышением уровня ПДК, что свидетельствует о техногенном характере разбавляющих вод.

Все реки загрязнены органическими веществами, как в фоновых, так и в устьевых створах, что подтверждается превышением допустимого уровня по показателям ХПК и БПК. В реке Данилиха зафиксирован **высокий уровень загрязнения** по показателю БПК (7ед.ПДК-у истоков, 8,7 ед.ПДК в устье).

Во всех малых реках Перми был зарегистрирован удовлетворительный кислородный режим, однако в устье р. Данилиха содержание растворенного кислорода находится на достаточно низком уровне $6,3 \text{ мг/дм}^3$ при допустимом не ниже 6 мг/дм^3 . В устьях рек Егошиха, Данилиха, Ива, а также в фоновом створе р. Данилиха наблюдалось высокое содержание нефтепродуктов (с превышением уровня ПДК). В реке Данилиха концентрация нефтепродуктов возрастает от истока к устью в 17 раз и достигает **высокого уровня загрязнения** (48 ед.ПДК). В устьях рек Данилиха, Егошиха и Ива зафиксированы превышения уровня ПДК по АПАВ. Всё это свидетельствует о техногенном характере загрязнения рек.

Во всех реках идет загрязнение металлами, преимущественно это марганец, железо, цинк и медь. Концентрация меди превышает уровень ПДК в 1,1-8,9 раза, максимальное загрязнение в устье р. Данилиха. Концентрация железа общего в реках колеблется от 1,5 до 9,8 ед.ПДК, наибольшее загрязнение зафиксировано в фоновом створе р. Данилиха. Содержание марганца превышает допустимый уровень в 6,3-31 раз, максимальное загрязнение у истоков р. Данилиха - **высокий уровень загрязнения** (31ед. ПДК). Превышение уровня ПДК по цинку зафиксировано в реках Данилиха, Ива, а также в фоновом створе р. Егошиха, максимальное загрязнение в фоновом створе р. Данилиха.

Во всех малых реках г. Перми происходит загрязнение азотными соединениями, в основном это нитриты. Содержание азота нитритного в устьях р. Егошиха– 1,7 ед.ПДК, р. Мулянка -1,6 ед.ПДК, р. Ива – 1,5 ед.ПДК, у истоков р. Данилиха – 1,1ед.ПДК, а в устье р. Данилиха – 8,7 ед.ПДК. Содержание азота аммонийного в устье р. Данилиха составляет 2,1 ед.ПДК, в других контролируемых створах превышения по азоту аммонийному не выявлены. При этом содержание нитратов во всех контролируемых створах в пределах установленных норм, что свидетельствует о «свежем» загрязнении рек.

Содержание контролируемых показателей во всех реках возрастает от истока к устью, что свидетельствует о техногенном загрязнении рек.

По уровню загрязнения исследованных малых рек на устьевых участках после протекания по территории г.Перми и перед впадением в реку Кама наименее загрязненной является река Мулянка, наиболее загрязненной река Данилиха.

Директор

В. В. Макаров