



ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ

«ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ ЛАБОРАТОРИЯ»

Отчет по МК № СЭД-059-33-03-15-28 от 21.06.2017 г.

**Организация наблюдений за качеством воды в малых реках и
атмосферного воздуха на территории города Перми**

1 этап 2017 г.

Директор _____ В. В. Макаров

Начальник лаборатории _____ М. А. Каравеева

Пермь 2017 г.

Промежуточный отчет
о выполнении работ по теме:
**«Комплексная оценка и обеспечение информацией об уровне загрязнения
малых рек г. Перми»**
по муниципальному контракту № СЭД-059-33-03-15-28 от 21.06.2017 г.
за июнь 2017 г.

Оценка гидрохимического режима малых рек города Перми (р.Мулянка, р.Егошиха, р.Данилиха, р.Ива) проводилась в период начала летней межени (13 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 аммония, азот нитратов, азот нитритов, хлориды, сульфаты, железо (общ.), медь, цинк, нефтепродукты, ХПК, БПКполн., 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 нитратов, фосфатам, хлоридам.

Наибольшее количество раз зарегистрировано превышение ПДК по следующим показателям:

ХПК, марганец, медь, железо (во всех контрольных точках);
нефтепродукты (в 6 из 7 контрольных точек);
азот нитритов, сульфаты (в 4 из 7 контрольных точек);
растворенный кислород, азот аммония, цинк, АПАВ (в 1 из 7 контрольных точек).

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

В фоновой точке р. Ива зафиксированы превышения ПДК по 6 показателям (ХПК, азот нитритов, марганец, медь, железо общее, нефтепродукты), в устье – по 7 показателям (ХПК, азот нитритов, сульфаты, марганец, медь, железо общее, нефтепродукты).

В фоновом створе реки Егошиха превышения ПДК наблюдались по 4 показателям (ХПК, марганец, медь, железо общее), в устье реки - по 7 показателям (ХПК, азот нитритов, сульфаты, марганец, медь, железо общее, нефтепродукты).

В р.Данилиха: в фоновой точке установлены превышения по 7 показателям (растворенный кислород, ХПК, сульфаты, марганец, медь, железо общее, нефтепродукты), в устье реки – по 9 показателям (ХПК, азот аммония, азот нитритов, марганец, медь, цинк, АПАВ, железо общее, нефтепродукты).

Общая минерализация в реках Ива и Егошиха увеличивается от истоков к устью, что подтверждает увеличение содержания фосфатов, хлоридов и сульфатов (с превышением ПДК в устье р. Мулянка, р. Егошиха, р. Ива). Общая минерализация в р. Данилиха снижается от истока к устью (вследствие разбавления Камскими водами), что подтверждает уменьшение концентрации сульфатов (с превышения до нормального уровня) и хлоридов.

Все реки загрязнены органическими веществами, как в фоновых, так и в устьевых створах, что подтверждается превышением допустимого уровня по показателям ХПК.

На всех малых реках города Перми был зарегистрирован удовлетворительный кислородный режим, за исключением фоновой створа р. Данилиха. Во всех контролируемых створах (кроме фоновой точки р. Егошиха) наблюдалось высокое содержание нефтепродуктов (с превышением ПДК), что говорит о техногенном характере загрязнения. В устье р. Данилиха концентрация АПАВ выше уровня ПДК в 1,4 раза. В остальных реках уровень загрязнения АПАВ не превышает допустимых норм.

Во всех реках идет загрязнение металлами: р.Мулянка – марганец, медь, железо; р. Егошиха - марганец, медь, железо; р. Данилиха – марганец, медь, цинк, железо; р. Ива – марганец, медь, железо. Наибольшее загрязнение - по меди и марганцу. Концентрация меди превышает уровень ПДК в 4,1-23 раза, максимальное загрязнение в устье р. Мулянка. Содержание марганца превышает допустимый уровень в 5,4-20 раз, максимальное загрязнение в устье реки Егошиха. Превышение уровня ПДК по цинку зафиксировано только в устье р. Данилиха, в остальных створах содержание цинка в норме.

Во всех малых реках г. Перми происходит загрязнение азотными соединениями, в основном это нитриты. В устье р. Егошиха содержание азота нитритов – 3,15 ед.ПДК, в устье р. Данилиха азота нитритов – 2,2 ед.ПДК, в фоновом и устьевом створе р. Ива азота нитритов – 1,15 ед.ПДК и 3 ед.ПДК соответственно, содержание азота аммонийного в устье р. Данилиха составляет 1,05 ед.ПДК, при этом содержание нитратов в пределах установленных норм, что свидетельствует о «свежем» загрязнении.

Содержание контролируемых показателей во всех реках возрастает от истока к устью, что говорит о техногенном загрязнении рек (за исключением р. Данилиха, где вследствие высокого уровня Камских вод произошло разбавление вод р. Данилиха).

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.

Дополнительно к основным точкам отбора, была проведена Оценка гидрохимического режима малых рек города Перми (р. Гайва, ручей Грязный, р. Язловая, приплотинная часть Мотовилихинского пруда, р. Брюханыха) проводилась в период начала летней межени (16 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 аммония, азот нитратов, азот нитритов, хлориды, сульфаты, железо (общ.), медь, цинк, нефтепродукты, ХПК, БПКполн., 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 аммония, азоту нитратов, цинку, хлоридам, АПАВ. Кислородный режим в наблюдаемый период был удовлетворительный во всех контрольных точках.

Наибольшее количество раз зарегистрировано превышение ПДК по следующим показателям:

ХПК, марганец, медь, железо (во всех контрольных точках);

Азот нитритов, нефтепродукты (в 3 из 5 контрольных точек);

сульфаты (в 2 из 5 контрольных точек);

фосфаты (в 1 из 5 контрольных точек).

В р. Гайва в наблюдаемый период выявлено загрязнение по 4 показателям (ХПК, марганец, железо общее, медь).

В ручье Грязный зафиксированы превышения ПДК по 7 показателям (ХПК, азот нитритов, марганец, медь, фосфаты, железо общее, нефтепродукты).

В реке Язовая превышения ПДК наблюдались по 6 показателям (ХПК, сульфаты, марганец, медь, железо общее, нефтепродукты).

В Мотовилихинском пруду установлены превышения по 5 показателям (ХПК, азот нитритов, марганец, медь, железо общее), в р. Брюханыха – по 7 показателям (ХПК, азот нитритов, сульфаты, марганец, медь, железо общее, нефтепродукты).

Общая минерализация воды в реках соответствует допустимым нормам. Содержание сульфатов превышает уровень ПДК в р. Язовая и р. Брюханыха. В ручье Грязный содержание фосфатов выше допустимого уровня в 1,2 раза, что свидетельствует о техногенном воздействии.

Все реки загрязнены органическими веществами, что подтверждается превышением допустимого уровня по показателю ХПК.

На всех малых реках города Перми был зарегистрирован удовлетворительный кислородный режим. В р. Язовая, р. Брюханыха и в ручье Грязный зафиксированы превышения ПДК по нефтепродуктам. Концентрация АПАВ во всех реках находится в пределах допустимых норм.

Во всех реках идет загрязнение металлами: р. Гайва – марганец, железо, медь; ручей Грязный - марганец, железо, медь; р. Язовая – марганец, медь, железо; Мотовилихинский пруд – марганец, медь, железо; р. Брюханыха – марганец, медь, железо. Наибольшее загрязнение - по меди и марганцу. Концентрация меди превышает уровень ПДК в 5,3-7,5 раза, марганца – в 4-15 раз. Максимальное загрязнение по марганцу в ручье Грязный (15 ед.ПДК), по меди в р. Гайва (7,5 ед.ПДК). Содержание цинка во всех реках не превышает уровень ПДК.

В р.Брюханыха, Мотовилихинском пруду и ручье Грязный происходит загрязнение азотными соединениями, в основном это нитриты. В р. Брюханыха содержание азота нитритов – 3,7 ед.ПДК, в Мотовилихинском пруду – 1,3 ед.ПДК и в ручье Грязный азота нитритов – 4,3ед.ПДК, при этом содержание нитратов в пределах установленных норм, что свидетельствует о «свежем» загрязнении.

По уровню загрязнения исследованных рек наименее загрязненной является река Гайва, наиболее загрязненными ручей Грязный и р. Брюханиха.