



ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ

«ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ ЛАБОРАТОРИЯ»

Отчет по МК № СЭД-059-33-03-15-27 от 01.08.2018 г.

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

1 этап 2018 г.

Директор _____ В. В. Макаров

Начальник лаборатории _____ М. А. Караваяева

Пермь 2018 г.

Промежуточный отчет о выполнении работ по теме:
**«Комплексная оценка и обеспечение информацией об уровне
загрязнения малых рек г. Перми»**

по муниципальному контракту № СЭД-059-33-03-15-27 от 01.08.2018 г.

за июль 2018 г.

Оценка гидрохимического режима малых рек города Перми (р. Мулянка, р. Егошиха, р. Данилиха, р. Ива) проводилась в период летней межени (31 июля).

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, АПАВ, хлоридам.

Наибольшее количество раз зарегистрировано превышение ПДК по следующим показателям:

- марганец (во всех контрольных точках);
- железо (в 6 из 7 контрольных точек);
- ХПК, азот нитритов, медь, нефтепродукты (в 4 из 7 контрольных точек);
- БПК (в 3 из 7 контрольных точек);
- азот аммония, сульфаты, цинк (в 2 из 7 контрольных точек);
- растворенный кислород, фосфаты (в 1 из 7 контрольных точек).

В устье реки Мулянка в наблюдаемый период выявлено загрязнение по 5 показателям (ХПК, азот нитритов, марганец, железо общее, нефтепродукты).

В фоновой точке р.Ива зафиксированы превышения ПДК по 3 показателям (марганец, медь, железо общее), в устье – по 5 показателям (БПК, азот нитритов, сульфаты, марганец, железо общее).

В фоновом створе реки Егошиха превышения ПДК наблюдались по 2 показателям (БПК, марганец), в устье реки - по 8 показателям (ХПК, азот нитритов, сульфаты, марганец, медь, цинк, железо общее, нефтепродукты).

В р. Данилиха: в фоновой точке установлены превышения по 9 показателям (растворенный кислород, БПК, ХПК, азот аммония, марганец, медь, фосфаты, железо общее, нефтепродукты), в устье реки – по 8 показателям (ХПК, азот аммония, азот нитритов, марганец, медь, цинк, 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). Общая минерализация в р. Данилиха снижается от истока к устью, что подтверждает уменьшение концентрации фосфат-ионов (с превышения до нормального уровня).

Все реки загрязнены органическими веществами (кроме фонового створа р. Ива), как в фоновых, так и в устьевых створах, что подтверждается превышением допустимого уровня по показателям ХПК и БПК.

На всех малых реках города Перми был зарегистрирован удовлетворительный кислородный режим, за исключением фонового створа р. Данилиха. В устьях рек Мулянка, Егошиха и Данилиха, а также в фоновом створе р. Данилиха наблюдалось высокое содержание нефтепродуктов (с превышением ПДК), что говорит о техногенном характере загрязнения. Во всех контролируемых створах уровень загрязнения АПАВ не превышает допустимых норм.

Во всех реках идет загрязнение металлами: р. Мулянка – марганец, железо; р. Егошиха - марганец, медь, цинк, железо; р. Данилиха – марганец, медь, цинк, железо; р. Ива – марганец, железо. Наибольшее загрязнение - по меди и

марганцу. Концентрация меди превышает уровень ПДК в 1,1-7,2 раза, максимальное загрязнение в фоновом створе р. Данилиха. Содержание марганца превышает допустимый уровень в 8,6-181 раз, максимальное загрязнение у истоков р. Данилиха - экстремально высокий уровень загрязнения (181ед.ПДК). Превышение уровня ПДК по цинку зафиксировано в устьях р. Данилиха и Егошиха, в остальных створах содержание цинка в норме. Концентрация железа выше допустимого уровня во всех створах, за исключением фонового створа р. Егошиха.

Во всех малых реках г. Перми происходит загрязнение азотными соединениями, в основном это нитриты. Содержание азота нитритов в устьях р. Егошиха – 3,9 ед. ПДК, р. Данилиха – 3,5 ед. ПДК, р. Ива – 3,4 ед. ПДК и р. Мулянка - 2,8 ед. ПДК. Содержание азота аммонийного в фоновом створе р. Данилиха составляет 4,6 ед. ПДК, а в устьевом – 1,4 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 реки Данилиха, где фоновый створ по некоторым показателям хуже устьевого.

По уровню загрязнения исследованных малых рек на устьевых участках после протекания по территории г. Перми и перед впадением в реку Кама наименее загрязненными являются реки Мулянка и Ива, наиболее загрязненными реки Данилиха и Егошиха.

Промежуточный отчет о выполнении работ по теме:

«Комплексная оценка и обеспечение информацией об уровне загрязнения малых рек г. Перми» (дополнительные точки отбора)

по муниципальному контракту № СЭД-059-333-03-15-27 от 01.08.2018 г.

за июль 2018 г.

Оценка гидрохимического режима малых рек города Перми (р. Гайва, р. Пыж, р. Язовая, озеро Большое Ласьвинское, р. Брюханиха) проводилась в период летней межени (31 июля).

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, АПАВ.

Наибольшее количество раз зарегистрировано превышение ПДК по следующим показателям:

- ХПК, марганец (во всех контрольных точках);
- БПК, азот нитритов, медь, железо (в 4 из 5 контрольных точках);
- азот аммония, нефтепродукты (в 3 из 5 контрольных точек);
- растворенный кислород, цинк, сульфаты (в 1 из 5 контрольных точек).

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

В р. Пыж зафиксированы превышения ПДК по 8 показателям (БПК, ХПК, азот аммония, азот нитритов, марганец, медь, железо общее, нефтепродукты).

В р. Язовая превышения ПДК наблюдались по 8 показателям (БПК, ХПК, азот нитритов, сульфаты, марганец, медь, железо общее, нефтепродукты).

В Большом Ласьвинском озере установлены превышения по 7 показателям (БПК, ХПК, азот аммония, азот нитритов, марганец, цинк, железо общее).

В р. Брюханыха зафиксированы превышения ПДК по 8 показателям (растворенный кислород, БПК, ХПК, азот аммония, азот нитритов, марганец, медь, нефтепродукты).

Общая минерализация воды в реках соответствует допустимым нормам. Содержание сульфатов превышает уровень ПДК в р. Язовая, а в р. Брюханыха находится на уровне 1 ПДК.

Все реки загрязнены органическими веществами, что подтверждается превышением допустимого уровня по показателям ХПК и БПК.

На всех малых реках города Перми был зарегистрирован удовлетворительный кислородный режим, за исключением р. Брюханыха. В р. Язовая, р. Брюханыха и в р. Пыж 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; р. Пыж - марганец, железо, медь; р. Язовая – марганец, медь, железо; Большое Ласьвинское озеро – марганец, цинк, железо; р. Брюханыха – марганец, медь. Наибольшее загрязнение - по меди и марганцу. Концентрация меди превышает уровень ПДК в 6,7-16,7 раза, марганца – в 5,7-24 раза. Максимальное загрязнение по марганцу в р. Брюханыха (24 ед. ПДК), по меди в р. Пыж (16,7 ед. ПДК). Содержание цинка превышает допустимый уровень в Большом Ласьвинском озере, в остальных реках не превышает уровень ПДК.

Во всех реках (за исключением р. Гайва) происходит загрязнение азотными соединениями, в основном это азот нитритов и азот аммония. В р. Брюханыха содержание азота нитритов – 4,5 ед. ПДК, азота аммония - 1,7 ед. ПДК; в

Большом Ласьвинском озере – 3,6 ед. ПДК азота нитритов и 1,4 ед. ПДК азота аммония, в р. Пыж - 2,7 ед. ПДК азота нитритов и 1,2 ед. ПДК азота аммония, а в р. Язовая азота нитритов – 1,8 ед. 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 - р. Брюханица и р. Пыж.