



**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**

3 этап 2018 г.

Директор \_\_\_\_\_ В. В. Макаров

Начальник лаборатории \_\_\_\_\_ М. А. Каравеева

**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 26 сентября 2018г.**

Оценка гидрохимического режима малых рек города Перми (р. Мулянка, р. Егошиха, р. Данилиха, р. Ива) проводилась в период осеннего паводка (26 сентября).

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 и хлоридам.

Наибольшее количество раз зарегистрировано превышение ПДК по следующим показателям:

- ХПК, марганец, цинк (во всех контрольных точках);
- железо (в 6 из 7 контрольных точек);
- медь (в 5 из 7 контрольных точек);
- нефтепродукты, азот нитритов (в 4 из 7 контрольных точек);
- БПКполн (в 3 из 7 контрольных точек);
- сульфаты, фосфаты (в 2 из 7 контрольных точек);

- азот аммония, растворенный кислород (в 1 из 7 контрольных точек).

В устье реки Мулянка в наблюдаемый период выявлено загрязнение по 8 показателям (БПКполн, ХПК, азот нитритов, марганец, медь, цинк, нефтепродукты, железо общее).

В фоновой точке р.Ива зафиксированы превышения ПДК по 4 показателям (ХПК, марганец, медь, цинк), в устье – по 6 показателям (ХПК, азот нитритов, сульфаты, марганец, цинк, железо общее).

В фоновом створе реки Егошиха превышения ПДК наблюдались по 4 показателям (ХПК, марганец, цинк, железо общее), 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 10 показателям (растворенный кислород, БПКполн, ХПК, азот аммония, марганец, медь, цинк, фосфаты, железо общее, нефтепродукты), в устье реки – по 9 показателям (БПКполн, ХПК, азот нитритов, марганец, медь, цинк, фосфаты, железо общее, нефтепродукты).

По сравнению с началом сентября общая минерализация возросла во всех реках (за исключением фоновых створов р.Данилиха и р.Ива), в связи с сухой погодой в сентябре. Концентрация сульфатов незначительно увеличилась в контрольном створе р.Ива, а в устьевом створе р.Егошиха превысила допустимую норму. В остальных створах сохраняется на прежнем уровне. Возросло содержание фосфатов реке Данилиха как в фоновом, так и в контрольном створах, в остальных реках концентрация фосфатов не превышает допустимого уровня.

Уровень загрязнения органическими веществами, характеризующимися показателями ХПК и БПК, снизился по сравнению с предыдущим отбором во всех реках, за исключением фонового створа р.Ива (показатель ХПК увеличился с превышением ПДК). А в реке Егошиха и в устье р.Ива показатель БПК снизился и пришел в норму.

На всех малых реках города Перми был зарегистрирован удовлетворительный кислородный режим, за исключением фонового створа р.Данилиха. По сравнению с предыдущим периодом концентрация растворенного кислорода у истоков р.Данилиха увеличилась, но по-прежнему ниже допустимого уровня.

Уровень загрязнения нефтепродуктами снизился по сравнению с предыдущим периодом во всех реках. Содержание нефтепродуктов не превышает нормативов ПДК в фоновых створах р.Егошиха, р.Ива и устье р.Ива.

В устье р.Егошиха снизилось содержание АПАВ до допустимого уровня, в других створах концентрация АПАВ сохраняется на прежнем уровне и не превышает установленных норм.

Во всех реках идет загрязнение тяжелыми металлами. Содержание марганца незначительно возросло в р.Мулянка, р.Ива и фоновом створе р.Егошиха. В устьевых створах р.Егошиха и Данилиха концентрация марганца немного уменьшилась, а в фоновой точке р.Данилиха концентрация марганца сохраняется на экстремально высоком уровне загрязнения (63ед.ПДК). Концентрация железа снизилась в р.Ива (и у истоков пришла в норму), а также в фоновом створе р.Егошиха. В р.Данилиха и в устье р.Егошиха напротив содержание железа возросло по сравнению с началом месяца, а в р.Мулянка сохраняется на прежнем уровне. Содержание меди возросло во всех реках Перми и у истоков р.Ива превысило допустимый уровень, лишь в фоновой точке р.Данилиха концентрация меди незначительно уменьшилась. Во всех контролируемых створах возросло содержание цинка с превышением уровня ПДК.

Во всех малых реках г.Перми происходит загрязнение азотными соединениями, в основном это нитриты и аммоний. Уровень загрязнения азотом нитритов снизился во всех реках, за исключением устья р.ЕДанилиха, где содержание азота нитритов возросло. Содержание азота аммония возросло в фоновом створе р.Данилиха (превысило уровень ПДК), а в контрольных створах рек Егошиха и Данилиха снизилось и не превышает допустимого уровня.

Уровень загрязнения азотом нитратов сохраняется на прежнем уровне и не превышает установленных норм.

Содержание контролируемых показателей во всех реках возрастает от истока к устью, 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 загрязненной является река Ива, наиболее загрязненной - река Данилиха.

Промежуточный отчет о выполнении работ по теме:

**«Комплексная оценка и обеспечение информацией об уровне загрязнения  
малых рек г. Перми»**

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

**за 09 октября 2018г.**

Оценка гидрохимического режима малых рек города Перми (р. Мулянка, р. Егошиха, р. Данилиха, р. Ива) проводилась в период осеннего паводка (09 октября).

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 и хлоридам.

Наибольшее количество раз зарегистрировано превышение ПДК по следующим показателям:

- ХПК, марганец, железо общее (во всех контрольных точках);
- медь, нефтепродукты (в 6 из 7 контрольных точек);
- БПКполн, азот нитритов, цинк (в 5 из 7 контрольных точек);
- АПАВ (в 3 из 7 контрольных точек);
- растворенный кислород, азот аммония, сульфаты, фосфаты (в 2 из 7 контрольных точек).

В устье реки Мулянка в наблюдаемый период выявлено загрязнение по 8 показателям (БПКполн, ХПК, азот нитритов, марганец, медь, цинк, нефтепродукты, железо общее).

В фоновой точке р.Ива зафиксированы превышения ПДК по 5 показателям (ХПК, марганец, медь, нефтепродукты, железо общее), в устье – по 13 показателям (растворенный кислород, БПКполн, ХПК, азот аммония, азот нитритов, сульфаты, марганец, медь, цинк, АПАВ, фосфаты, железо общее, нефтепродукты).

В фоновом створе реки Егошиха превышения ПДК наблюдались по 3 показателям (ХПК, марганец, железо общее), в устье реки - по 10 показателям (БПКполн, ХПК, азот аммония, азот нитритов, марганец, медь, цинк, АПАВ, железо общее, нефтепродукты).

В р.Данилиха: в фоновой точке установлены превышения по 10 показателям (растворенный кислород, БПКполн, ХПК, азот нитритов, марганец, медь, цинк, АПАВ, железо общее, нефтепродукты), в устье реки – по 10 показателям (БПКполн, ХПК, азот нитритов, сульфаты, марганец, медь, цинк, фосфаты, железо общее, нефтепродукты).

По сравнению с сентября общая минерализация снизилась во всех реках. Концентрация сульфатов увеличилась в контрольном створе р.Данилиха и превысила допустимую норму, а в устье р.Егошиха напротив уменьшилась и пришла в норму. В остальных створах сохраняется на прежнем уровне. Возросло содержание фосфатов в устье р.Ива с превышением значения ПДК, в реке Данилиха концентрация фосфатов уменьшилась и у истока нормализовалась, в остальных реках концентрация фосфатов не превышает допустимого уровня.

Уровень загрязнения органическими веществами, характеризующимися показателями ХПК и БПК, возрос по сравнению с предыдущим отбором во всех реках, за исключением фонового створа р.Егошиха, где значение ХПК незначительно уменьшилось. В устье рек Егошиха, Ива, а также в фоновом и

контрольном створах р.Данилиха зафиксирован высокий уровень загрязнения по показателю БПК.

На всех малых реках города Перми был зарегистрирован удовлетворительный кислородный режим, за исключением фоновых створа р.Данилиха и контрольного створа р.Ива. По сравнению с предыдущим периодом концентрация растворенного кислорода в устье р.Ива снизилась ниже допустимого уровня, у истоков р.Данилиха сохраняется на прежнем низком уровне.

Уровень загрязнения нефтепродуктами возрос по сравнению с предыдущим периодом во всех реках. В устье реки Егошиха загрязнение нефтепродуктами достигло экстремально высокого уровня (98ед.ПДК), а в устье реки Ива – высокого уровня (46ед.ПДК). Только в фоновом створе р.Егошиха содержание нефтепродуктов не превышает установленных норм.

Концентрация АПАВ увеличилась устьях рек Егошиха и Ива, а также у истоков р.Данилиха и превысила допустимый уровень, в других створах концентрация АПАВ сохраняется на прежнем уровне и не превышает установленных норм.

Во всех реках идет загрязнение тяжелыми металлами. Содержание марганца во всех створах, кроме фоновых р.Данилиха, где концентрация марганца уменьшилась. Уровень загрязнения во всех реках составляет 20-30ед.ПДК, в р.Данилиха было зафиксирован высокий уровень загрязнения (33 ед.ПДК), как в фоновом, так и в контрольном створе. Концентрация железа снизилась в устье р.Ива, а также в фоновом створе р.Данилиха, но по-прежнему превышает норматив ПДК. В остальных створах содержание железа возросло по сравнению с предыдущим отбором. Содержание меди возросло во всех реках Перми, исключение фоновый створ р.Данилиха, где концентрация меди незначительно уменьшилась. А уровень загрязнения цинком наоборот снизился во всех створах, а у истоков р.Данилиха возрос. В фоновых створах рек Егошиха и Ива содержание цинка уменьшилось до допустимого уровня.



Во всех малых реках г.Перми происходит загрязнение азотными соединениями, в основном это нитриты и аммоний. Уровень загрязнения азотом нитритов снизился в устьях р. Егошиха, р.Данилиха и возрос в фоновом створе р.Данилиха, контрольном р.Ива, а в устье р.Мулянка сохраняется на прежнем уровне. Содержание азота аммония возросло в устьевых створах рек Егошиха и Ива и превысило уровень ПДК, а в фоновом створе р.Данилиха снизилось и не превышает допустимого уровня. Уровень загрязнения азотом нитратов сохраняется на прежнем уровне и не превышает установленных норм.

Содержание контролируемых показателей во всех реках возрастает от истока к устью, за исключение 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 загрязненной является река Мулянка, наиболее загрязненной - река Ива.

Промежуточный отчет о выполнении работ по теме:

**«Комплексная оценка и обеспечение информацией об уровне загрязнения  
малых рек г. Перми»**

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

**за 22 октября 2018г.**

Оценка гидрохимического режима малых рек города Перми (р. Мулянка, р. Егошиха, р. Данилиха, р. Ива) проводилась в период начала зимней межени (20 октября).

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 и хлоридам.

Наибольшее количество раз зарегистрировано превышение ПДК по следующим показателям:

- ХПК, марганец (во всех контрольных точках);
- железо общее (в 6 из 7 контрольных точек);
- БПКполн, медь (в 5 из 7 контрольных точек);
- нефтепродукты (в 4 из 7 контрольных точек);
- сульфаты (в 3 из 7 контрольных точек);
- азот аммония, АПАВ, азот нитритов, 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 3 показателям (БПКполн, ХПК, марганец).

В фоновой точке р.Ива зафиксированы превышения ПДК по 4 показателям (ХПК, марганец, медь, железо общее), в устье – по 9 показателям (БПКполн, ХПК, азот аммония, сульфаты, марганец, медь, АПАВ, железо общее, нефтепродукты).

В фоновом створе реки Егошиха превышения ПДК наблюдались по 3 показателям (ХПК, марганец, железо общее), в устье реки - по 8 показателям (БПКполн, ХПК, азот нитритов, сульфаты, марганец, медь, железо общее, нефтепродукты).

В р.Данилиха: в фоновой точке установлены превышения по 8 показателям (растворенный кислород, БПКполн, ХПК, марганец, медь, цинк, железо общее, нефтепродукты), в устье реки – по 12 показателям (БПКполн, ХПК, азот аммония, азот нитритов, сульфаты, марганец, медь, цинк, АПАВ, фосфаты, железо общее, нефтепродукты).

По сравнению с началом октября общая минерализация возросла во всех реках, за исключением устья р.Данилиха, что характерно для начала зимней межени. Концентрация сульфатов увеличилась в устьевых створах р.Егошиха (с превышением ПДК) и р.Ива. В остальных створах сохраняется на прежнем уровне. Возросло содержание фосфатов в устье р.Данилиха, а в устье р. Ива концентрация фосфатов уменьшилась и нормализовалась, в остальных реках концентрация фосфатов не превышает допустимого уровня.

Уровень загрязнения органическими веществами, характеризующимися показателями ХПК и БПК, снизился по сравнению с предыдущим отбором во всех реках. В устьях рек Егошиха, Ива и в реке Данилиха показатель БПК снизился с высокого уровня загрязнения до среднего и низкого.

На всех малых реках города Перми был зарегистрирован удовлетворительный кислородный режим, за исключением фонового створа

р.Данилиха. По сравнению с предыдущим периодом концентрация растворенного кислорода у истоков р.Данилиха возросла, но не пришла в норму.

Уровень загрязнения нефтепродуктами снизился по сравнению с предыдущим периодом во всех реках, а в устье р.Мулянка и фоновой точке р.Ива опустился ниже допустимого. В устьях рек Егошиха и Ива уровень загрязнения с высокого и экстремально высокого опустился до среднего и низкого.

Концентрация АПАВ уменьшилась во всех реках кроме устья р.Данилиха, где концентрация возросла и превысила допустимый уровень. В устье р.Егошиха и у истоков р.Данилиха содержание АПАВ напротив нормализовалась и не превышает установленных норм.

Во всех реках идет загрязнение тяжелыми металлами. Содержание марганца уменьшилось во всех створах, кроме устьевого створа р.Егошиха, где концентрация марганца увеличилась до высокого уровня загрязнения (41ед.ПДК). В фоновом створе р.Данилиха сохраняется высокий уровень загрязнения (32 ед.ПДК), а в устьевого створе уровень загрязнения снизился с высокого до среднего. Концентрация железа снизилась во всех реках, в устье р.Мулянка пришла в норму и не превышает допустимого уровня. Содержание меди снизилось во всех реках Перми, исключение фоновый створ р.Данилиха, где концентрация меди незначительно увеличилась. В устье р.Мулянка уровень загрязнения снизился и также как в фоне р.Егошиха не превышает установленных норм. Концентрация цинка также уменьшилась во всех створах, за исключением контрольного створа р.Данилиха, в котором содержание цинка возросло. В устьевых створах р.Мулянка, р.Егошиха и р.Ива содержание цинка уменьшилось до допустимого уровня.

Во всех малых реках г.Перми происходит загрязнение азотными соединениями, в основном это нитриты и аммоний. Уровень загрязнения азотом нитритов снизился во всех реках, лишь в устье р.Данилиха возрос. В устьях р.Мулянка и р.Ива, а также у истоков р.Данилиха концентрация азота нитритов пришла в норму. Содержание азота аммония возросло в устье р.Данилиха и превысило уровень ПДК, а в устьевого створе р.Егошиха снизилось и не

превышает допустимого уровня. Уровень загрязнения азотом нитратов сохраняется на прежнем уровне и не превышает установленных норм.

Содержание контролируемых показателей во всех реках возрастает от истока к устью, 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 загрязненной является река Мулянка, наиболее загрязненной - река Данилиха.