

**Промежуточный отчет**  
о выполнении работ по теме:  
**«Комплексная оценка и обеспечение информацией об уровне загрязнения  
малых рек г. Перми»**  
по муниципальному контракту № СЭД-33-03-15-29 от 30.05.2016 г.  
**за сентябрь 2016г.**

Оценка гидрохимического режима малых рек города Перми (р. Мулянка, р. Егошиха, р. Данилиха, р. Ива) проводилась в период начала осенней межени (20 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, БПК<sub>полн.</sub>, 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 Росрыболовства от 18.01.2010 №20, приказ от 04.08.2009 №695), 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, цинку и хлоридам. Кислородный режим в наблюдаемый период был удовлетворительный во всех контрольных точках, кроме фона р. Данилиха.

Наибольшее количество раз зарегистрировано превышение ПДК по следующим показателям:

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

В устье реки Мулянка в наблюдаемый период выявлено загрязнение по 7 показателям (БПК<sub>полн.</sub>, ХПК, азот нитритов, марганец, медь, железо общее, нефтепродукты).

В фоновой точке р. Ива зафиксированы превышения ПДК по 5 показателям (БПК<sub>полн.</sub>, ХПК марганец, медь, железо общее), в устье – по 7 показателям (БПК<sub>полн.</sub>, ХПК, азот нитритов, сульфаты, марганец, медь, железо общее).

В фоновом створе реки Егошиха превышения ПДК наблюдались по 6 показателям (БПК<sub>полн.</sub>, ХПК, марганец, медь, фосфаты, железо общее), в устье реки - по 9 показателям (БПК<sub>полн.</sub>, ХПК, азот нитритов, сульфаты, марганец, медь, фосфаты, железо общее, нефтепродукты).

В р. Данилиха: в фоновой точке установлены превышения по 8 показателям (растворенный кислород, БПК<sub>полн.</sub>, ХПК, азот аммония, марганец, медь, железо общее, нефтепродукты), в устье реки – по 9 показателям (БПК<sub>полн.</sub>, ХПК, азот нитритов, сульфаты, марганец, медь, фосфаты, железо общее, нефтепродукты).

Общая минерализация во всех реках от истоков к устью увеличивается. По сравнению с августом общая минерализация в реках возросла, за исключение фона р. Данилиха, где содержание сухого остатка снизилось и пришло в норму. Концентрация сульфатов сохраняется по сравнению с предыдущим периодом. Содержание фосфатов снизилось, кроме устья р. Данилиха, в котором концентрация фосфатов выросла. В устье р. Мулянка и фоне р. Данилиха концентрация фосфатов пришла в норму и не превышает допустимых норм.

Уровень загрязнения органическими веществами, характеризующимися показателями ХПК и БПК возрос во всех реках за исключением фоновой створа р. Данилиха. У истоков р. Данилиха концентрация органических веществ незначительно снизилась, при этом

загрязнение по показателю БПК сохраняется на **высоком уровне** (5,1ед.ПДК). Уровень загрязнения органическими веществами, характеризующимся показателем ХПК, превысил допустимые нормы во всех реках.

На всех малых реках города Перми был зарегистрирован удовлетворительный кислородный режим, за исключением фоновой точки р. Данилиха (содержание кислорода 1,9 мг/л – **экстремально высокое загрязнение**). Низкое содержание растворенного кислорода в фоновой точке р. Данилиха свидетельствует о загрязнении водоема биохимически интенсивно окисляющимися веществами (в первую очередь органическими).

Уровень загрязнения нефтепродуктами в устьях рек Мулянка, Егошиха, Данилиха возрос по сравнению с августом в 4-10 раз, в фоновых створах рек Егошиха, Данилиха и устье р. Ива снизился.

В фоновом створе р. Данилиха концентрация АПАВ снизилась и пришла в норму. В остальных реках уровень загрязнения АПАВ не превышает допустимых норм.

Высокий уровень загрязнения тяжелыми металлами сохраняется во всех малых реках г.Перми: р. Мулянка – марганец, медь, железо; р. Егошиха - марганец, медь, железо; р. Данилиха – марганец, медь, железо; р. Ива – марганец, медь, железо. Во всех реках идет загрязнение марганцем, в устье р. Мулянка и фоне р. Егошиха его содержание снизилось, в фоновом створе р. Данилиха содержание марганца уменьшилось до 111ед.ПДК (**экстремально высокое загрязнение**), в остальных створах концентрация марганца увеличилась. Содержание железа общего во всех контролируемых точках сохраняется на прежнем уровне. В реках Мулянка и Ива концентрация меди увеличилась, в остальных реках уменьшилась, но по-прежнему выше допустимых норм. В реках Мулянка, Егошиха и Ива концентрация цинка уменьшилась до допустимого уровня.

Во всех малых реках г. Перми происходит загрязнение азотными соединениями, в основном это нитриты и ионы аммония. Уровень загрязнения азотом нитритов возрос во всех реках, и в устьях рек превышает допустимые нормы. Уровень загрязнения азотом аммония в реке Данилиха снизился по сравнению с предыдущим периодом, и в устьевом створе пришел в норму.

Содержание контролируемых показателей во всех реках возрастает от истока к устью, что говорит о техногенном загрязнении рек (за исключением р. Данилиха, где у истоков загрязнение по некоторым показателям больше, чем в устье).

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 Ива и Мулянка, наиболее загрязненными реки Данилиха и Егошиха.