

**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 июнь 2016г.

Оценка гидрохимического режима малых рек города Перми (р.Мулянка, р.Егошиха, р.Данилиха, р.Ива) проводилась в период начала летней межени (27 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, 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, сульфатам, хлоридам.

Наибольшее количество раз зарегистрировано превышение ПДК по следующим показателям:

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

В устье реки Мулянка в наблюдаемый период выявлено загрязнение по 9 показателям (растворенный кислород, БПК<sub>полн.</sub>, ХПК, азот нитритов, марганец, медь, цинк, железо общее, нефтепродукты).

В фоновой точке р.Ива зафиксированы превышения ПДК по 6 показателям (БПК<sub>полн.</sub>, ХПК, марганец, медь, железо общее, нефтепродукты), в устье – по 9 показателям (растворенный кислород, БПК<sub>полн.</sub>, ХПК, азот нитритов, марганец, медь, АПАВ, железо общее, нефтепродукты).

В фоновом створе реки Егошиха превышения ПДК наблюдались по 8 показателям (БПК<sub>полн.</sub>, ХПК, марганец, медь, цинк, фосфаты, нефтепродукты, железо общее), в устье реки – по 8 показателям (БПК<sub>полн.</sub>, ХПК, азот нитритов, марганец, медь, железо общее, фосфаты, нефтепродукты).

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

Общая минерализация в реках Егошиха и Ива от истоков к устью увеличивается, а в реке Данилиха уменьшается. Во всех реках возросло содержание фосфатов по сравнению с маем и составляет от 1 до 2,6ед.ПДК (за исключением устья р.Ива).

Уровень загрязнения органическими веществами, характеризующимися показателями ХПК и БПК, возрос по сравнению с маем во всех контрольных точках, за исключением устья р.Егошиха и р.Данилиха (содержание органических веществ немного снизилось, но по прежнему превышает уровень ПДК). В устьях рек Мулянка, Данилиха и Ива зафиксировано

**высокое загрязнение** по БПК на уровне 6,5-17,7 ед.ПДК, а также в фоновой точке р.Данилиха (11,7 ед.ПДК).

Неудовлетворительный кислородный режим был зафиксирован устьях рек Мулянка (5,5мг/дм<sup>3</sup>) и Ива (2,4мг/дм<sup>3</sup>-**высокое загрязнение**), а также в фоне р.Данилиха - 0,86мг/дм<sup>3</sup>(**экстремально высокое загрязнение**). Во всех контролируемых створах наблюдалось увеличение содержания нефтепродуктов по сравнению с маем. В устье р.Ива зафиксирован **экстремально высокий уровень** нефтепродуктов (70 ед.ПДК).

В устье р.Ива возросла концентрация АПАВ с превышением уровня ПДК в 1,8 раза. В остальных реках уровень загрязнения АПАВ не превышает допустимых норм.

Во всех реках идет загрязнение металлами: р.Мулянка – марганец, медь, цинк, железо; р.Егошиха - марганец, медь, железо; р.Данилиха – марганец, медь, железо; р. Ива – марганец, медь, железо. Наибольшее загрязнение - по марганцу, его концентрации превышают уровень ПДК в 5-115 раз, максимальное загрязнение у истоков р.Данилиха (115ед.ПДК-**экстремально высокое загрязнение**). В реке Ива, устье р. Егошиха и Данилиха содержание марганца снизилось по сравнению с маем, однако сохраняется на достаточно высоком уровне (4,7-14ед.ПДК). Снизилось содержание железа общего во всех контролируемых точках (кроме фона р.Егошиха) и составляет от 2,9 до 7,1ед.ПДК. В фоновой точке р.Егошиха и устье р.Мулянка возросло содержание цинка и превысило допустимые нормы. В р.Егошиха, устьях р.Мулянка, Данилиха и в фоне р.Ива увеличился уровень загрязнения медью. В устье р.Мулянка он составил 31 ед.ПДК (**высокое загрязнение**), устье р.Егошиха – 30 ед.ПДК (**высокое загрязнение**), устье р.Данилиха - 31 ед.ПДК (**высокое загрязнение**). В устье реки Ива уровень загрязнения медью в мае был **высокий** (42 ед.ПДК), а в июне он снизился до 29 ед.ПДК.

Во всех малых реках г.Перми происходит загрязнение азотными соединениями, в основном это нитриты и ионы аммония, что свидетельствует о «свежем загрязнении». Уровень загрязнения азотом нитритов возрос в устье рек Мулянка, Егошиха, Данилиха, снизился в устье реки Ива но по-прежнему выше допустимой нормы. В фоновой точке р.Данилиха концентрация нитритов уменьшилась и пришла в норму, однако возросло содержание азота аммония с превышением ПДК в 2,6 раза.

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 является река Егошиха, наиболее загрязненными реки Мулянка, Данилиха и Ива.