

## 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 июль 2016г.

Оценка гидрохимического режима малых рек города Перми (р.Мулянка, р.Егошиха, р.Данилиха, р.Ива) проводилась в период летней межени (21 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, 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, 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<sub>полн.</sub>, ХПК, марганец, медь, железо (во всех контрольных точках);
- фосфаты, нефтепродукты (в 5 из 7 контрольных точек);
- азот нитритов (в 4 из 7 контрольных точек);
- растворенный кислород, азот аммония, АПАВ (в 1 из 7 контрольных точек).

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

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 8 показателям (БПК<sub>полн.</sub>, ХПК, азот нитритов, марганец, медь, железо общее, фосфаты, нефтепродукты).

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

Общая минерализация в реках Егошиха и Ива от истоков к устью увеличивается, что подтверждает повышенное содержание сульфатов на уровне 1 ПДК в устьях рек, а в реке Данилиха уменьшается. В фоновых точках р.Егошиха и Данилиха и устье р. Мулянка возросло содержание фосфатов, а на устьевых участках рек Егошиха и Данилиха, а также в фоновом створе р.Ива наблюдалось снижение уровня содержания фосфатов.

Уровень загрязнения органическими веществами, характеризующимися показателями ХПК и БПК снизился во всех реках, за исключением реки Данилиха, где по прежнему сохраняется **высокое загрязнение** по БПК (в фоне -15,7 ед.ПДК, в устье 6,3ед.ПДК).

На всех малых реках города Перми был зарегистрирован удовлетворительный кислородный режим, за исключением фоновой точки р.Данилиха (кислород снизился до <1 мг/л – **экстремально высокое загрязнение**).

Во всех контролируемых створах наблюдалось снижение содержания нефтепродуктов, кроме устья р.Данилиха. В фоновых створах р.Егошиха и Ива уровень загрязнения нефтепродуктами не превышает установленных норм, а в устье р.Данилиха концентрация нефтепродуктов возросла в 9,6 раза и составила 28,8 ед.ПДК.

В устье р.Мулянка возросла концентрация АПАВ с превышением уровня ПДК в 1,04 раза, а в устье р.Ива содержание АПАВ пришло в норму. 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, железо; р. Ива – марганец, медь, железо. Наибольшее загрязнение - по марганцу, его концентрации превышают уровень ПДК в 3,6-237 раз. Во всех створах уровень загрязнения марганцем снизился, за исключением реки Данилиха: фон увеличился 115ед.ПДК до 237 ед.ПДК (**экстремально-высокое загрязнение**), а в устье содержание марганца увеличилось в 2 раза до 11 ед.ПДК. Возросло содержание железа общего во всех контролируемых точках, кроме фоновой точки р.Егошиха, в которой концентрация железа уменьшилась. Во всех створах (за исключением фоновой р.Данилиха) уменьшилось содержание меди и цинка, концентрация цинка не превышала допустимые нормы. В фоновой точке р.Данилиха содержание меди возросло до 18 ед.ПДК.

Во всех малых реках г.Перми происходит загрязнение азотными соединениями, в основном это нитриты и ионы аммония. Уровень загрязнения азотом нитритов снизился в устье рек Мулянка и Егошиха, и незначительно возрос в устьях рек Данилиха и Ива. Содержание азота аммония в реке Данилиха снизилось, а в устье пришло 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 является река Ива, наиболее загрязненными река Мулянка (по количеству превышений) и р. Данилиха ( по кратности превышений).