



ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
«ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ ЛАБОРАТОРИЯ»
(ООО «ЭкоЛаб»)

Юридический и почтовый адрес: 614000, Россия, г. Пермь, ул. Монастырская, 14, офис 427
ИНН 5902222314; КПП 590201001; ОКПО 69906091; ОГРН 1115902005328

Адрес лаборатории: 614068, г. Пермь, ул. Дзержинского, 47
тел. (342) 238-86-15, 257-03-31, e-mail: ecolab59@mail.ru

Промежуточный отчет

о выполнении работ по теме:

«Проведение наблюдений за качеством воды в малых реках г. Перми»

по муниципальному контракту № 2 от 30.03.2021

за июнь 2021г.

Оценка гидрохимического режима малых рек города Перми (р. Мулянка, р. Егошиха, р. Данилиха, р. Ива) проводилась в период начала летней межени (02 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 аммонийный, азот нитратный, азот нитритный, хлориды, сульфаты, железо (общ.), медь, цинк, нефтепродукты, ХПК, БПК_{полн.}, 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 1.2.3685-21).

В малых реках Перми не зафиксировано превышений ПДК по азоту нитратному, АПАВ и цинку.

Наибольшее количество превышений ПДК по следующим показателям:

- марганец, ХПК (во всех контрольных точках);
- медь (в 6 из 7 контрольных точек);
- железо (в 5 из 7 контрольных точек);
- сульфаты (в 4 из 7 контрольных точек);
- нефтепродукты, азот нитритный (в 3 из 7 контрольных точек);
- азот аммонийный, БПК, фосфаты (в 2 из 7 контрольных точек);
- растворенный кислород, хлориды, сухой остаток (в 1 из 7 контрольных точек).

В устье реки Мулянка в наблюдаемый период выявлено загрязнение по 4 показателям (азот нитритный, железо общее, марганец, ХПК).

В фоновой точке р.Ива зафиксированы превышения ПДК по 6 показателям (марганец, медь, сульфаты, ХПК, хлориды, сухой остаток), в устье – по 5 показателям (железо общее, марганец, медь, сульфаты, ХПК).

В фоновом створе реки Егошиха превышения ПДК наблюдались по 4 показателям (железо общее, марганец, медь, ХПК), в устье реки - по 6 показателям (азот нитритный, марганец, медь, нефтепродукты, сульфаты, ХПК).

В р. Данилиха: в фоновой точке установлены превышения по 9 показателям (азот аммонийный, БПК, железо общее, марганец, медь, нефтепродукты, растворенный кислород, фосфаты, ХПК), в устье реки – по 10 показателям (азот аммонийный, азот нитритный, БПК, железо общее, марганец, медь, нефтепродукты, сульфаты, фосфаты, ХПК).

По сравнению с апрелем общая минерализация увеличилась в фоновых створах р. Егошиха и Данилиха, устьевых створах р. Ива и Мулянка, уменьшилась в фоновом створе р. Ива, устьях р. Егошиха, Данилиха. В фоновом створе реки Ива несмотря на снижение концентрации сухого остатка, общая минерализация сохраняется на уровне выше допустимого. Общая минерализация в р. Егошиха увеличивается от истока к устью, что подтверждает увеличение содержания сульфатов, фосфатов, хлоридов. В реках Данилиха и Ива общая минерализация уменьшается от истока к устью. Концентрация сульфатов по

сравнению с предыдущим периодом снизилась в р. Данилиха, при этом в устьевом створе по-прежнему выше допустимой нормы. В фоновом створе р. Егошиха концентрация сульфатов сохраняется на прежнем уровне, а в устье реки она возросла с превышением уровня ПДК. В устье реки Мулянка и реке Ива содержание сульфатов также возросло, при этом в устье реки Мулянка концентрация сульфат-ионов не превышает допустимой нормы, а в реке Ива загрязнение сульфатами выше уровня допустимых концентраций как у истоков, так и в устье. Содержание фосфатов значительно увеличилось в р. Данилиха и превысило уровень ПДК как в фоновом, так и в контрольном створах. В других контролируемых створах концентрация фосфатов практически не изменилась и не превышает допустимый уровень. Уровень загрязнения хлоридами в р. Ива уменьшился, при этом в устье р. Ива он нормализовался, а у истоков р. Ива как и прежде превышает допустимую концентрацию. В остальных створах концентрация хлоридов по-прежнему находится в пределах допустимых концентраций.

Содержание легкоокисляемых органических веществ, характеризующихся показателем БПК, увеличилось в р. Данилиха с сохранением превышения ПДК, снизилось в устьях рек Егошиха, Мулянка. При этом уровень загрязнения в устье р. Егошиха нормализовался и не превышает предельной допустимой концентрации, показатель БПК в контрольном створе р. Мулянка снизился до предельно допустимого значения. В остальных створах значения БПК находились в пределах нормы.

Концентрация трудноокисляемых органических веществ, характеризующихся показателем ХПК, увеличилась в р. Ива с превышением уровня ПДК. В остальных реках показатель ХПК практически не изменился и по-прежнему выше допустимой нормы.

Во всех малых реках Перми был зарегистрирован удовлетворительный кислородный режим за исключением фонового створа р. Данилиха, где содержание растворенного кислорода снизилось до $2,7 \text{ мг/дм}^3$, что характерно для **высокого уровня загрязнения.**

Содержание АПАВ не превышало установленных норм. В устьях рек Данилиха, Егошиха, а также в фоновом створе р. Данилиха наблюдалось высокое содержание нефтепродуктов (с превышением уровня ПДК), что свидетельствует о техногенном характере загрязнения рек. Концентрация нефтепродуктов в контрольном створе р. Ива уменьшилась до допустимых значений, а в фоновом створе – увеличилась до 1 ед. ПДК.

Во всех реках идет загрязнение металлами, преимущественно это марганец, железо и медь. Концентрация меди превышает уровень ПДК во всех контролируемых створах, за исключением контрольного створа р. Мулянка. Содержание меди возросло в устье реки Ива, у истоков рек Данилиха и Егошиха, при этом в фоновом створе реки Егошиха уровень загрязнения меди превысил допустимую норму. В устьях рек Егошиха, Данилиха и Мулянка, а также в фоновом створе реки Ива содержание меди снизилось, но по –прежнему превышает допустимый уровень, за исключением устья реки Мулянка, где концентрация меди составляет 1 ед. ПДК. Максимальное загрязнение по меди в устье р. Данилиха – 2,4 ед. ПДК. Концентрация железа общего уменьшилась в реке Егошиха, в устье реки Мулянка и у истоков реки Ива, при этом в устье реки Егошиха и у истоков реки Ива уровень загрязнения железом не превышает допустимых норм. В реке Данилиха и устье реки Ива содержание железа общего возросло, и в устьевом створе реки Ива превысило допустимый уровень. Наибольшее загрязнение по железу общему зафиксировано в фоновом створе р. Данилиха – 3,5 ед. ПДК. Марганцем загрязнены все реки, превышение ПДК зафиксировано во всех контролируемых створах. По сравнению с апрелем концентрация марганца уменьшилась в реках Егошиха, Ива и в устье реки Мулянка, однако в устье реки Егошиха сохраняется **высокий уровень загрязнения (30ед.ПДК)**. В устье реки Данилиха загрязнение марганцем сохраняется на прежнем уровне, а у истоков реки концентрация марганца возросла с **высокого уровня загрязнения (38ед.ПДК)** до **экстремально высокого загрязнения (63 ед.ПДК)**. В наблюдаемый период превышение уровня ПДК по цинку в реках не зафиксировано.

Во всех малых реках г. Перми происходит загрязнение азотными соединениями, в основном это ионы аммония и нитриты. Содержание азота нитритного увеличилось в устьях рек Егошиха, Данилиха и Мулянка с сохранением превышения допустимых норм. В фоновом створе реки Данилиха концентрация азота нитритного нормализовалась и не превышает ПДК. В остальных створах содержание азота нитритного не превышало допустимых норм. Уровень загрязнения азотом аммонийным увеличился в р. Данилиха в обоих створах и по-прежнему превышает предельно допустимый уровень. Концентрация азота аммонийного уменьшилась в устьях р. Егошиха и Мулянка, а также в фоновом створе р. Ива и не превышает значения ПДК. В других контролируемых створах превышения по азоту аммонийному не выявлены. Содержание нитратов во всех контролируемых створах в пределах установленных норм.

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.

Директор

В. В. Макаров