

Промежуточный отчет

о выполнении работ по теме:

Выполнение работ по отбору проб воды в малых реках г. Перми по МК 0156300025714000006-0173755-01 от 07.05.2014 г. (3 этап) за сентябрь 2015г.

Сентябрь 2015 г. выдался дождливым и холодным месяцем. В период отбора проб поверхностных вод 14 сентября 2015 года проводилась оценка гидрохимического режима малых рек города Перми

- р.Мулянка (устье),
- р.Егошиха (исток и устье),
- р.Данилиха (исток и устье),
- р.Ива(исток и устье).

Отбор проб воды, необходимая консервация, хранение и транспортировка осуществлялись в соответствии с требованиями ГОСТ Р 52592-2000 «Вода. Общие требования к отбору проб».

В отобранных пробах определяли 16 показателей: растворенный кислород, азот аммония, азот нитратов, азот нитритов, хлориды, сульфаты, железо, медь, цинк, нефтепродукты, ХПК, БПК_{полное}, СПАВ, сухой остаток, фосфат-ионы, 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), питьевого и хозяйственно-бытового водоснабжения (СанПиН 2.1.5.980-00).

Во всех опробованных водах малых рек Перми не зафиксировано превышений ПДК по сухому остатку, хлоридам, ионы аммония, СПАВ.

Кислородный режим в наблюдаемый период был повышенным (более 4-6 мг) во всех контрольных точках, кроме истока р. Данилиха, где наблюдался его дефицит (менее 1,0 мг/дм³), как и в мае-июне, августе 2015г., наблюдается нехватка кислорода до **экстремально высокого значения (4ПДК)**

Наибольшее количество раз зарегистрировано превышение ПДК по следующим показателям:

- медь, цинк, марганец, нефтепродукты (во всех 7 контрольных точках);
- БПК_{полное}, железо (в 5 из 7 контрольных точек);
- сульфаты (в 4 из 7 контрольных точек);
- нитрит-ионы (в 3 из 7 контрольных точек);
- ХПК, фосфаты (в 2 из 7 контрольных точек);
- растворенный кислород, нитраты (в 1 из 7 контрольных точек);
- сухой остаток, хлориды, ионы аммония, СПАВ (в 0 из 7 контрольных точек).

В устье реки Мулянка в наблюдаемый период выявлено загрязнение по 7 показателям (ХПК, БПК_{полное}, железо, медь, цинк, марганец, нефтепродукты).

В фоновой точке (исток) р. Ива зафиксированы превышения ПДК по 5 показателям (железо, медь, цинк, марганец, нефтепродукты), в устье - по 7 показателям (БПК_{полное}, медь, цинк, марганец, нитраты, нефтепродукты).

В фоновой точке (исток) р. Егошиха зафиксированы превышения ПДК по 5 показателям (БПК_{полное}, медь, цинк, марганец, нефтепродукты), в устье - по 9 показателям как и в августе (БПК_{полное}, железо, марганец, цинк, медь, сульфаты, нитрит-ионы, фосфат-ионы, нефтепродукты).

В р. Данилиха: в фоновой точке и в устье установлено одинаковое количество превышения по 9 показателям как и в августе месяце: в истоке - растворенный кислород, ХПК, железо общее, медь, цинк, марганец, сульфаты, нитриты, нефтепродукты), в устье реки - БПК_{полное}, железо, медь, цинк, марганец, сульфаты, азот нитритов, фосфаты, нефтепродукты).

Общая минерализация в реках от истока к устью увеличивается, что подтверждает повышенное содержание сульфатов в устьях рек. Содержание фосфатов немного выше нормы в контрольных точках (устье) рек Егошиха и Данилиха (1,3-1,6ПДК).

Органическими веществами загрязнены все реки, что подтверждается превышением допустимого уровня по показателям ХПК и БПК_{полн.} Содержание биологическое потребление кислорода (БПК_{полн.}) по сравнению с августом 2015г. Улучшилось во всех точках отбора, но только в

истоке реки Ива оно не превышает ПДК. Химическое потребление кислорода (ХПК) во всех створах осталось на прежнем уровне по сравнению с августом; в истоке р.Данилиха и в устье р.Мулянка превышение ПДК осталось на прежнем уровне и равно 1,1-1,3ПДК.

На всех малых реках города Перми (кроме истока р. Данилиха) был зарегистрирован удовлетворительный кислородный режим. В мае, июне и августе наблюдалось экстремально высокая нехватка по кислороду, в июле кислорода наблюдалось на допустимом уровне, а в сентябре нехватка растворенного кислорода в оде достигла **экстремально высокого значения (4ПДК)**.

Во всех створах отбора проб наблюдается превышение ПДК по нефтепродуктам 1,02-4,36ПДК; по сравнению с августом состояние вод по нефтепродуктам истока р.Егошиха, устья рек Ива и Мулянка ухудшилось и превышает ПДК.

Концентрация СПАВ не превышает допустимых норм как и в предыдущие месяцы (май-август) 2015г.

Во всех реках (7 из 7 контрольных точек) загрязнены наблюдается загрязнение металлами. Абсолютно все створы рек загрязнены медью (9-16ПДК), цинком (1,5-2,3ПДК) и марганцем (3,4-18ПДК) и превышают ПДК. Железом общим не загрязнены только устье р.Ива и исток р.Егошиха.

По сравнению с состоянием по содержанию и превышению меди состояние вод в сентябре ухудшилось, а по марганцу улучшилось, но все равно превышает ПДК.

Также как и в августе в устье реки Егошиха и в обоих створах р. Данилиха происходит загрязнение азотными соединениями, нитритами (1,3-6,2ПДК), что свидетельствует о «свежем загрязнении». В устье реки Ива наблюдается превышение по нитратам (1,4ПДК).

Ионами аммония превышение ПДК на период изысканий в сентябре не наблюдалось.

Содержание большинства контролируемых показателей возрастает от истока к устью, что говорит о техногенном загрязнении рек Перми на всем их протяжении.

По уровню загрязнения исследованных малых рек на устьевых участках после протекания по территории г.Перми и перед впадением в реку Кама наименее загрязненными по количеству и кратности превышения) является река Ива и Мулянка (от IV-загрязненной до V-грязной), наиболее загрязненной является река Данилиха (оба створа относятся к VI-очень грязным).

Директор



/Мошев С.Е./

Приложение

Превышение ПДК и количество превышений ПДК по ПРОТОКОЛУ АНАЛИТИЧЕСКИХ РАБОТ № 478 от «06» октября 2015 г.

Согласно ПРОТОКОЛУ АНАЛИТИЧЕСКИХ РАБОТ №478 от «06» октября 2015 г
АКТ № 5-УПР отбора проб поверхностной воды от 14.09.2015 года

Определяемая характеристика	Ед. изм.	ПДК рыб.хоз	Результат определения										кол-во превышений из 7	
			Р. Ива, исток 16:20	Р. Ива, устье 13:15	Р. Егориша, исток 15:50	Р. Егориша, устье 13:45	Р. Данилиха, исток 15:20	Р. Данилиха, устье 14:10	Р. Мулянка, устье 14:40					
Растворенный кислород	мг/дм ³	4 (СанПин) 6 (рыб.хоз)	4,03 ± 0,40	8,96 ± 0,90	10,4 ± 1,0	9,75 ± 0,98	< 1,0	9,11 ± 0,91	9,75 ± 0,98					1
ХПК	мг/дм ³	15 (СанПин)	10,2 ± 3,1	10,3 ± 3,1	9,30 ± 2,79	9,14 ± 2,74	19,2 ± 5,8	6,74 ± 2,02	16,1 ± 4,8					2
БПК _{т, полное}	мгО ₂ /дм ³	2 (СанПин)	0,80 ± 0,21	2,99 ± 0,78	3,75 ± 0,98	3,75 ± 0,98	0,64 ± 0,17	3,49 ± 0,91	2,82 ± 0,73					5
Сухой остаток	мг/дм ³	1000	595 ± 54	640 ± 58	470 ± 42	725 ± 65	250 ± 23	625 ± 56	516 ± 46					0
Железо	мг/дм ³	0,1	0,13 ± 0,03	0,10 ± 0,02	0,05 ± 0,01	0,15 ± 0,04	0,50 ± 0,12	0,24 ± 0,06	0,17 ± 0,04					5
Медь	мг/дм ³	0,001	0,012 ± 0,005	0,011 ± 0,005	0,009 ± 0,004	0,013 ± 0,005	0,016 ± 0,007	0,016 ± 0,007	0,009 ± 0,004					7
Цинк	мг/дм ³	0,01	0,022 ± 0,007	0,016 ± 0,005	0,018 ± 0,006	0,017 ± 0,006	0,019 ± 0,006	0,023 ± 0,008	0,015 ± 0,005					7
Марганец	мг/дм ³	0,01	0,059 ± 0,014	0,088 ± 0,021	0,034 ± 0,011	0,060 ± 0,014	0,18 ± 0,04	0,079 ± 0,019	0,044 ± 0,014					7
Хлорид-ионы	мг/дм ³	300	80,8 ± 12,9	60,1 ± 9,6	42,0 ± 6,7	90,8 ± 14,5	151 ± 24	68,6 ± 11,0	40,2 ± 6,4					0
Сульфат-ионы	мг/дм ³	100	55,7 ± 5,6	126 ± 9	63,6 ± 6,4	124 ± 9	119 ± 12	133 ± 9	73,1 ± 7,3					4
Ионы аммония (в пересчете на азот)	мг/дм ³	0,4	0,044 ± 0,017	0,072 ± 0,028	0,068 ± 0,026	0,121 ± 0,043	0,110 ± 0,039	0,163 ± 0,057	0,069 ± 0,027					0
Нитрит-ион (в пересчете на азот)	мг/дм ³	0,02	< 0,003	0,017 ± 0,004	< 0,003	0,124 ± 0,031	0,026 ± 0,006	0,080 ± 0,020	0,020 ± 0,005					3
Нитрат-ион (в пересчете на азот)	мг/дм ³	9	4,15 ± 0,62	12,6 ± 1,9	4,13 ± 0,62	5,82 ± 0,87	1,00 ± 0,26	5,48 ± 0,82	3,13 ± 0,47					1
Фосфат-ионы	мг/дм ³	0,2	0,075 ± 0,012	0,089 ± 0,014	0,100 ± 0,016	0,269 ± 0,043	0,087 ± 0,014	0,316 ± 0,050	0,191 ± 0,031					2
СПАВ (а)	мг/дм ³	0,1	< 0,015	< 0,015	< 0,015	0,015 ± 0,005	0,025 ± 0,008	0,013 ± 0,004	< 0,015					0
Нитрепродукты	мг/дм ³	0,05	0,051 ± 0,018	0,157 ± 0,055	0,170 ± 0,060	0,201 ± 0,070	0,127 ± 0,045	0,106 ± 0,037	0,218 ± 0,076					7