

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. (2 этап) за июнь 2015г.

В период летней межени (15 июня) 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 31861-2012 «Вода. Общие требования к отбору проб». (введенного взамен 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, цинку, хлоридам, СПАВ.

Кислородный режим в наблюдаемый период был повышенным (более 4-6 мг) во всех контрольных точках, кроме истока р. Данилиха, где наблюдался его дефицит (1,79 мг/дм³), как и в мае 2015г.

Наибольшее количество раз зарегистрировано превышение ПДК по следующим показателям:

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

В устье реки Мулянка в наблюдаемый период выявлено загрязнение по 5 показателям (ХПК, БПК_{полное}, медь, марганец, нитрат-ионы).

В фоновой точке (исток) р. Ива зафиксированы превышения ПДК по 3 показателям (БПК_{полное}, медь, марганец), в устье - по 6 показателям (медь, марганец, сульфаты, нитрит-ионы, нитрат-ионы, нефтепродукты).

В фоновой точке (исток) р. Егошиха зафиксированы превышения ПДК по 3 показателям (БПК_{полное}, медь, марганец), в устье - по 7 показателям (ХПК, БПК_{полное}, марганец, медь, нитрит-ионы, фосфат-ионы, нефтепродукты).

В р. Данилиха: в фоновой точке установлены превышения по 6 показателям (растворенный кислород, ХПК, железо общее, марганецнефтепродукты), в устье реки - по 9 показателям (ХПК, БПК_{полное}, медь, марганец, сульфаты, азот аммония, азот нитритов, фосфаты, нефтепродукты).

Общая минерализация в реке Егошиха от истока к устью увеличивается, а в реках Ива и Данилиха уменьшается, что подтверждает повышенное содержание сульфатов в устьях рек. Содержание фосфатов в контрольной точке р. Егошиха увеличилось по сравнению с маем 2015г., р.Ива осталось на прежнем уровне и не пришло в норму

Органическими веществами загрязнены все реки, что подтверждается превышением допустимого уровня по показателям ХПК и БПК. Содержание компонентов по сравнению с маем 2015г. увеличилось.

На всех малых реках города Перми (кроме истока р. Данилиха, как и в мае 2015г.) был зарегистрирован удовлетворительный кислородный режим.

По сравнению с маем 2015г. содержание нефтепродуктов уменьшилось у истока рек Егошиха и устье р. Мулянка, и пришло в норму и не превышает допустимый уровень загрязнения. Концентрация СПАВ не превышает допустимых норм как и в мае 2015г.

Как и в мае, во всех реках идет загрязнение металлами: р.Мулянка - марганец, медь; р.Егошиха -марганец, медь; р. Данилиха - марганец, медь, железо; только в р. Ива содержание железа уменьшилось и не превышает норм (превышение ПДК по марганцу, меди). Наибольшее загрязнение - по меди, его концентрации превышают уровень ПДК в 8-18 раз. В истоке реки Данилиха в июне наблюдалось самое **высокое загрязнение медью (18 ПДК)**.

Во всех малых реках г. Перми происходит загрязнение азотными соединениями, в основном это нитриты, что свидетельствует о «свежем загрязнении». В истоке р.Данилиха состояние содержания нитрит-ионов улучшилось и не превышает ПДК по сравнению с маем 2015г. В истоках рек Ива, Егошиха и Данилиха содержание нитрит-ионов не превышают ПДК; а к устью превышение нитритов составляет 10-21,5 ПДК; по содержанию нитрат-ионов в устье рек ПДК достигает 1,06-3,15.

Ионами аммония загрязнено только устье реки Данилиха (2,7 ПДК). На остальных реках превышение ПДК на период изысканий не наблюдалось, как и в мае.

Содержание практически всех контролируемых показателей вод р. Егошиха возрастает от истока к устью, что говорит о техногенном загрязнении данной реки на всем ее протяжении. Содержание контролируемых показателей вод р. Ива и р. Данилиха (в отличие с маем 2015г., где концентрация уменьшалась от устья к истоку) изменяется в небольших пределах от истока до устья, или меняет концентрацию компонента то от истока к устью, то наоборот.

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, Егошиха и Мулянка, наиболее загрязненной река Данилиха.

Директор



/Мошев С.Е./

Превышение ПДК и количество превышений ПДК по ПРОТОКОЛУ АНАЛИТИЧЕСКИХ РАБОТ №260 от «09» июля 2015 г.

Определяемая характеристика	Ед. изм.	Результат определения										кол-во превышений из 7
		ПДК рыб.хоз	Р. Ива, исток 23-30	Р. Ива, устье 00-10	Р. Егошиха, исток 23.окт	Р. Егошиха, устье 00-40	Р. Данилиха, исток 22-40	Р. Данилиха, устье 21-40	Р. Мулянка, устье 22.окт			
Растворенный кислород	мг/дм ³	4 (СанПин) 6 (рыб.хоз)	8,61±0,86	8,77 ±0,88	9,10 ±0,91	8,45 ±0,85	1,79 ±0,18	7,64 ±0,76	9,42 ±0,94	1		
XПК	мг/дм ³	15 (СанПин)	7,34 ±2,20	<5,0	8,54 ±2,56	17,6 ±5,3	47,5 ±14,3	33,4 ±10,0	22,6 ±6,8	3		
БПК _{т,полное}	мгО ₂ /дм ³	2 (СанПин)	2,41 ±0,63	1,61 ±0,42	2,31 ±0,60	4,06 ±1,06	1,64 ±0,43	7,30 ±1,90	2,72 ±0,71	5		
Сухой остаток	мг/дм ³	1000(рыб.хоз)	805 ±72	675 ±61	405 ±36	590 ±53	840 ±76	490 ±44	480 ±43	0		
Железо	мг/дм ³	0,1(рыб.хоз)	0,093±0,022	0,089±0,021	<0,05	0,054±0,013	0,16 ±0,04	0,061 ±0,015	0,056 ±0,013	1		
Медь	мг/дм ³	0,001(рыб.хоз)	0,016±0,007	0,012±0,005	0,015±0,006	0,014±0,006	0,018 ±0,008	0,013 ±0,005	0,008±0,003	7		
Цинк	мг/дм ³	0,01(рыб.хоз)	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	0		
Марганец	мг/дм ³	0,01(рыб.хоз)	0,095±0,023	0,114±0,027	0,022±0,007	0,17 ±0,04	0,068 ±0,016	0,084 ±0,020	0,046±0,011	7		
Хлорид-ионы	мг/дм ³	300(рыб.хоз)	184 ±29	75,3 ±12,1	48,7 ±7,8	95,7 ±15,3	217 ±35	69,6 ±11,1	43,0 ±6,9	0		
Сульфат-ионы	мг/дм ³	100(рыб.хоз)	82,3 ±8,2	138 ±12	57,6 ±5,8	98,8 ±9,9	96,7 ±9,7	109 ±11	74,4 ±7,4	2		
Ионы аммония (в пересчете на азот)	мг/дм ³	0,4(рыб.хоз)	0,103±0,036	0,063±0,025	0,074±0,029	0,26 ±0,09	0,14 ±0,05	1,09 ±0,23	0,12 ±0,04	1		
Нитрит-ион (в пересчете на азот)	мг/дм ³	0,02(рыб.хоз)	0,010±0,004	0,043±0,011	<0,003	0,049±0,012	0,005 ±0,002	0,20 ±0,05	0,015±0,004	3		
Нитрат-ион (в пересчете на азот)	мг/дм ³	9(рыб.хоз)	1,27 ±0,19	28,4 ±4,3	1,55 ±0,23	2,14 ±0,32	0,22 ±0,04	2,30 ±0,35	9,60 ±1,36	2		