

ИТОГОВЫЙ ОТЧЕТ
по результатам работ за 2017 год
по Государственному контракту №1
от 06 февраля 2015 г. по теме:
«Оказание услуг по осуществлению мониторинга
водных объектов на территории Смоленской области
в 2015-2017 годах».

Гидрологическая характеристика водных объектов в створе наблюдений.

На территории Смоленской области проходит водораздел трех крупных рек: Днепра, Волги и Западной Двины.

Основная часть области (57%) приходится на бассейн Днепра, 26% - на бассейн Волги и 17% - на бассейн Западной Двины.

В рамках Государственного контракта наблюдения проводились по 14 рекам области на 24 водомерных постах. На реках бассейна Днепра наблюдения выполнялись на 19 гидрологических постах. На реках бассейна Волги наблюдения ведутся на 2 постах. На реках бассейна Западной Двины – на 3 постах.

На гидрологических постах проводились измерения уровня воды, температуры воды, толщины льда и высоты снега на льду. В створах постов выполнялись промеры глубин по промерным вертикалям и измерение скорости водного потока на скоростных вертикалях в соответствии с Методическими указаниями «Расход воды на реках и каналах. Методика выполнения измерений методом «скорость-площадь» (МИ 1759-87 ГСИ).

Реки области относятся к типу равнинных рек с преобладанием снегового питания. Режим стока в годовом разрезе характеризуется высоким весенним половодьем, летне-осенней и зимней меженьями, периодическими летними и осенними паводками. В фазу половодья по рекам области проходит до 70% годового стока. Вскрытие рек происходит почти одновременно, в среднем в конце марта – начале апреля. Заканчивается половодье – в конце мая, начале июня. Продолжительность половодья 60 – 70 суток. Летом и осенью реки имеют смешанное дождевое и грунтовое питание. Летне-осенняя межень наступает в середине мая и заканчивается в третьей декаде ноября. Зимняя межень устанавливается в конце ноября – середине декабря, заканчивается во второй половине марта.

Непосредственно на самой реке Днепр наблюдения проводились на 4-х гидрологических постах.

В 2017 году, по данным гидрологических наблюдений на реках всех трех бассейнов в пределах Смоленской области, в целом по водности был близким к среднему.

На реках бассейна Западной Двины водность была выше, а на реках Днепра и Оки близкой и ниже средней многолетней величины. В период весеннего половодья на р. Днепр в районе Соловьевой переправы (устья р. Вопь) вода выходила на пойму. Значительным было половодье и на Западной Двине. Осенью этого года за счет выпадения большого количества осадков на реках бассейна Днепра и Западной Двины наблюдались значительные паводки.

Обобщение и оценка результатов наблюдений.

При проведении работ по Государственному контракту отобраны пробы воды на 24 постах, согласно Техническому заданию. В целом по всем исследованным водоемам за контрольный период было зарегистрировано превышение установленных предельно-допустимых концентраций по 10 показателям: ХПК, БПК₅, растворенному кислороду, азоту аммония, нитрит-иону, нефтепродуктам, а также тяжелым металлам: железу общему, меди, цинку, марганцу, стронцию.

По результатам исследований за 2017 год общая характеристика гидрохимического состояния контролируемых водных объектов приведена в таблице 2.

Таблица 2

№ п/п	Наименование поста	Комбинаторный индекс загрязненности воды S _A	Удельный комбинаторный индекс загрязненности воды S' _A	Класс и разряд загрязненности	Характеристика загрязненности
1	р. Вихра ниже п.Монастырщина	14,64	1,05	2-й класс	Слабо загрязненная
2	р. Хмара ниже г. Починок	20,9	1,49	2-й класс	Слабо загрязненная
3	р. Ипуть выше с. Ершичи	21,12	1,51	2-й класс	Слабо загрязненная
4	р. Ипуть на границе Брянской и Смоленской областей	23,4	1,67	2-й класс	Слабо загрязненная
5	р. Ипуть ниже с. Ершичи	24,68	1,76	2-й класс	Слабо загрязненная
6	р. Десна ниже г. Ельня	24,8	1,77	2-й класс	Слабо загрязненная
7	р. Угра на границе Калужской и Смоленской областей	24,8	1,77	2-й класс	Слабо загрязненная
8	р. Десна на границе Брянской и Смоленской областей	25,64	1,83	2-й класс	Слабо загрязненная

9	р. Хмость ниже п. Кардымово	26,11	1,87	3-й класс разряд "а"	Загрязненная
10	р. Остер выше г. Рославль	26,12	1,87	3-й класс разряд "а"	Загрязненная
11	р. Каспля ниже г. Демидов	26,42	1,89	3-й класс разряд "а"	Загрязненная
12	р. Каспля исток	27,2	1,94	3-й класс разряд "а"	Загрязненная
13	р. Остер устье р. Шумячка	27,43	1,96	3-й класс разряд "а"	Загрязненная
14	р. Остер ниже г. Рославль	28	2	3-й класс разряд "а"	Загрязненная
15	р. Днепр Исток	28,3	2,02	3-й класс разряд "а"	Загрязненная
16	р. Угра ниже п. Угра	28,74	2,05	3-й класс разряд "а"	Загрязненная
17	р. Еленка ниже п. Голынки	31,63	2,26	3-й класс разряд "а"	Загрязненная
18	р. Днепр устье р. Вязьма	32	2,29	3-й класс разряд "а"	Загрязненная
19	р. Свиная ниже п. Красный	34,57	2,47	3-й класс разряд "а"	Загрязненная
20	р. Западная Двина выше д. Селезни на границе Тверской и Смоленской областей	36,75	2,63	3-й класс разряд "а"	Загрязненная
21	р. Днепр устье р. Воть	39,62	2,83	3-й класс разряд "б"	Очень загрязненная
22	р. Днепр устья р. Соля	41,85	2,99	3-й класс разряд "б"	Очень загрязненная
23	р. Вязьма устье р. Улица	72,6	5,19	4-й класс разряд "а"	Грязная
24	р. Малая Березина ниже г. Рудня	80,77	5,77	4-й класс разряд "в"	Очень грязная

Реки в таблице расположены в порядке увеличения загрязненности. Наиболее чистой по результатам контроля в 2017 году является р. Вихра ниже п. Монастырщина, самыми грязными - р. Вязьма устье р. Улица и р. Малая Березина ниже г. Рудня.

Следует отметить, что все контролируемые водоемы имели превышение ПДК по содержанию марганца. Содержание марганца при расчете УКИЗВ не учитывалось, исходя из согласованного перечня

приоритетных загрязняющих веществ согласно рекомендаций ФГУ «Гидрохимический институт» г. Ростов-на-Дону.

Результаты контроля водоемов в 2017 году на территории Смоленской области согласно Государственному контракту показали, что большинство из исследуемых поверхностных водоемов имеют превышения ПДК рыбохозяйственных водоемов по тяжелым металлам (железу общему, меди, марганцу, стронцию). Это можно объяснить высокими фоновыми значениями таких показателей, как железо общее, марганец, медь, стронций.

В ходе выполнения работ по Контракту, согласно Техническому заданию, в июле-сентябре 2017 года был проведен анализ состояния донных отложений.

При исследовании донных отложений на контролируемых постах обнаружено следующее: максимальное содержание большинства из определяемых показателей выявлено в донных отложениях в р. Малая Березина ниже г. Рудня (обнаружено высокое содержание железа, меди, цинка и нефтепродуктов). Стронций, селен, кобальт, хром и ртуть не обнаружены в донных отложениях исследуемых водоемов. Нефтепродукты выше предела чувствительности метода определения (50 мг/кг) обнаружены в донных отложениях р. Малая Березина ниже г. Рудня (477 мг/кг), р. Остер ниже г. Рославль (325 мг/кг), р. Угра ниже п. Угра (90 мг/кг), р. Каспля исток (82 мг/кг), р. Свиная ниже п. Красный (70 мг/кг). В остальных исследованных водоемах нефтепродукты не обнаружены.

Полученные результаты обследования химического состава донных отложений свидетельствуют о том, что присутствие тяжелых металлов в них может стать источником вторичного загрязнения вод.

По микробиологическим показателям один из исследованных поверхностных водоемов (р. Каспля ниже г. Демидов) в контролируемый период не соответствуют гигиеническим нормативам.

Остальные исследованные поверхностные водоемы соответствуют гигиеническим нормативам по микробиологическим показателям.

Сводная таблица контроля микробиологических загрязнений

№	Водоем	Дата	ОКБ КОЕ в 100 мл	ТКБ КОЕ в 100 мл	Возбудители кишечных инфекций бактерий в 1 л
1	р. Днепр Исток	23.04.17	150	30	Не обнаружено
2	р. Днепр устье р. Вязьма	10.05.17	72	Не обнаружено	Не обнаружено
3	р. Вязьма устье р. Улица	10.05.17	108	Не обнаружено	Не обнаружено
4	р. Днепр устье р. Воль	04.05.17	9	Не обнаружено	Не обнаружено
5	р. Хмость ниже п. Кардымово	26.04.17	Не обнаружено	Не обнаружено	Не обнаружено
6	р. Малая Березина ниже г. Рудня	17.04.17	300	100	Не обнаружено
7	р. Еленка ниже п. Голынки	17.04.17	120	20	Не обнаружено
8	р. Хмара ниже г. Починок	20.04.17	160	100	Не обнаружено
9	р. Остер выше г. Рославль	18.04.17	170	40	Не обнаружено
10	р. Остер ниже г. Рославль	18.04.17	230	100	Не обнаружено
11	р. Остер устье р. Шумячка	18.04.17	160	40	Не обнаружено
12	р. Ипутъ выше с. Ершичи	19.04.17	150	30	Не обнаружено
13	р. Ипутъ ниже с. Ершичи	19.04.17	140	100	Не обнаружено
14	р. Ипутъ на границе Брянской и Смоленской областей	19.04.17	200	80	Не обнаружено
15	р. Десна ниже г. Ельня	27.04.17	110	100	Не обнаружено
16	р. Десна на границе Брянской и Смоленской областей	27.04.17	80	20	Не обнаружено
17	р. Каспля ниже г. Демидов	03.05.17	108	108	Не обнаружено
18	р. Каспля исток	03.05.17	18	не обнаружено	Не обнаружено
19	р. Угра на границе Калужской и Смоленской областей	23.04.17	160	60	Не обнаружено
20	р. Угра ниже п. Угра	23.04.17	170	20	Не обнаружено
21	р. Свиная ниже п. Красный	17.04.17	80	50	Не обнаружено
22	р. Днепр устья р.Соля	10.05.17	54	Не обнаружено	Не обнаружено

№	Водоем	Дата	ОКБ КОЕ в 100 мл	ТКБ КОЕ в 100 мл	Возбудители кишечных инфекций бактерий в 1 л
23	р. Вихра ниже п.Монастырщина	20.04.17	160	40	Не обнаружено
24	р. Западная Двина выше д. Селезни на границе Смоленской и Тверской областей	16.05.17	252	Не обнаружено	Не обнаружено

В рамках работ по Государственному контракту проведены гидрологические наблюдения водных объектов – определены скорости течения воды и площади поперечного сечения в створах, определен расход воды в створах, также определялась толщина льда и высота снежного покрова.

Сравнительный анализ состояния водных объектов за 2015-2017 годы.

По результатам мониторинга водных объектов в рамках Государственного контракта №1 от 06 февраля 2015 г. по теме: «Оказание услуг по осуществлению мониторинга водных объектов на территории Смоленской области в 2015-2017 годах» выявлена общая тенденция сохранения уровня и характеристик загрязненности водных объектов.

Наиболее загрязненными из 24 контролируемых в 2015-2017 гг. поверхностных водных объектов являются р. Малая Березина ниже г. Рудня, р. Вязьма устье р. Улица.

Положительная тенденция улучшения характеристики, класса и разряда загрязненности, наблюдается у следующих поверхностных водных объектов: р. Еленка ниже п. Голынки, р. Ипуть на трех контролируемых постах, р. Десна на двух контролируемых постах.

Следует также отметить тенденцию ухудшения характеристики загрязненности, соответственно класса и разряда, контролируемых поверхностных водных объектов таких как, р. Днепр устье р. Вопь, р. Днепр устья р. Соля.

По микробиологическим показателям наиболее благоприятные результаты в 2017 году, один поверхностный водный объект р. Каспля ниже г. Демидов в контролируемый период не соответствует гигиеническим нормативам. В то время как в 2015 году 9 из 24 и в 2016 году 7 из 24 исследованных поверхностных водных объектов в контролируемый период не соответствовали гигиеническим нормативам.

Анализируя донные отложения поверхностных водных объектов, следует отметить высокое содержание металлов, таких как железо и марганец, значительное содержание нефтепродуктов было обнаружено в водных объектах р. Малая Березина ниже г. Рудня, р. Остер ниже г. Рославль.