

# ИТОГОВЫЙ ОТЧЕТ

по результатам работ  
за 2016 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».

Итоговый отчет составлен по результатам работ за 2016 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».

В 2016 году осуществлен отбор проб воды и проведены гидрохимические, гидрологические и микробиологические наблюдения, а также наблюдения за состоянием дна водных объектов, состоянием водоохранных зон, режимом использования водоохранных зон в районе размещения постов 24 поверхностных водных объектов на территории Смоленской области, согласно техническому заданию (исток реки Днепр, река Днепр/устье реки Вязьма, река Вязьма/устье реки Улица, река Днепр/устье реки Вопь, река Хмость/ниже п. Кардымово, река Малая Березина/ниже города Рудня, река Еленка/ниже поселка Голынки, река Хмара/ниже города Починка, река Остер/выше города Рославля, река Остер/ниже города Рославля, река Остер/устье реки Шумячка, река Ипуть/выше с. Ершичи, река Ипуть/ниже с. Ершичи, река Ипуть/на границе Брянской и Смоленской областей, река Десна/ниже г. Ельня, река Десна/на границе Брянской и Смоленской областей, река Каспля/ниже города Демидова, исток реки Каспля, река Угра/на границе Калужской и Смоленской областей, река Угра/ниже поселка Угра, река Свиная ниже/п. Красный, река Днепр/устье р. Соля, река Вихра/ниже поселка Монастырщина, река Западная Двина выше д. Селезни на границе Тверской и Смоленской областей.

Проведены **разовые исследования** следующих поверхностных водных объектов:

- колодец питьевой воды, район ООО «Хладокомбинат» г. Смоленск; Выпуск аварийный, район ООО «Хладокомбинат» г. Смоленск;
- р. Березина в районе д. Комиссарово, Краснинского района. точка № 1 - правый берег реки, ориентир «строение по адресу: ул. Центральная, д. 9-«а»,

- р. Березина в районе д. Комиссарово, Краснинского района, точка № 2 - правый берег реки, 500 м. по течению вниз, относительно «точки №1», в районе моста через реку,

- р. Березина в районе д. Комиссарово, Краснинского района, точка № 3- правый берег реки, 500 м. по течению вверх, относительно «точки №1»;

- Аварийный сброс выпуска сточных вод от котельной № 16 ООО «Смоленскрегионтеплоэнерго» Сафоновский филиал в р.Вопец, р. Вязьма 500 м. ниже выпуска ООО «Очистные системы».

### **Гидрологическая характеристика водных объектов в створе наблюдений.**

В рамках 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.

### **Обобщение и оценка результатов наблюдений.**

При проведении работ по Контракту отобраны пробы воды на 24 постах (Согласно техническому заданию). В целом по всем исследованным водоемам за весь контрольный период было зарегистрировано превышение установленных предельно-допустимых концентраций по 10 показателям: ХПК, БПК<sub>5</sub>, растворенному кислороду, азоту аммония, железу общему, меди, марганцу, цинку, нефтепродуктам, нитрит-иону, стронцию.

В приложении приведены протоколы исследования качества поверхностных водоемов по каждому контролируемому в рамках Контракта водоему и результаты расчета УКИЗВ. Для расчета УКИЗВ использовался согласованный перечень приоритетных загрязняющих веществ согласно рекомендаций ФГУ «Гидрохимический институт» г. Ростов-на-Дону.

По результатам исследований за 2016 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	17,12	1,22	2-й класс	Слабо загрязненная
2	р. Ипуть выше	17,53	1,25	2-й класс	Слабо загрязненная

№ п/п	Наименование поста	Комбинаторный индекс загрязненности воды $S_A$	Удельный комбинаторный индекс загрязненности воды $S'_A$	Класс и разряд загрязненности	Характеристика загрязненности
	с. Ершичи				
3	р. Свиная ниже п. Красный	19,08	1,36	2-й класс	Слабо загрязненная
4	р. Ипуть ниже с. Ершичи	21,05	1,5	2-й класс	Слабо загрязненная
5	р. Десна на границе Брянской и Смоленской областей	23,38	1,67	2-й класс	Слабо загрязненная
6	р. Ипуть на границе Брянской и Смоленской областей	23,59	1,68	2-й класс	Слабо загрязненная
7	р. Хмара ниже г. Починок	23,6	1,69	2-й класс	Слабо загрязненная
8	р. Десна ниже г. Ельня	26,96	1,93	2-й класс	Слабо загрязненная
9	р. Угра на границе Калужской и Смоленской областей	28	2,00	2-й класс	Слабо загрязненная
10	р. Угра ниже п. Угра	28,82	2,06	3-й класс разряд "а"	Загрязненная
11	р. Хмость ниже	29,8	2,13	3-й класс разряд "а"	Загрязненная

№ п/п	Наименование поста	Комбинаторный индекс загрязненности воды $S_A$	Удельный комбинаторный индекс загрязненности воды $S'_A$	Класс и разряд загрязненности	Характеристика загрязненности
	п. Кардымово				
12	р. Остер устье р. Шумячка	30,26	2,16	3-й класс разряд "а"	Загрязненная
13	р. Днепр Исток	30,5	2,18	3-й класс разряд "а"	Загрязненная
14	р. Остер выше г. Рославль	31,41	2,24	3-й класс разряд "а"	Загрязненная
15	р. Днепр устье р. Вязьма	33	2,36	3-й класс разряд "а"	Загрязненная
16	р. Каспля исток	33,56	2,40	3-й класс разряд "а"	Загрязненная
17	р. Вязьма устье р. Улица	38,6	2,76	3-й класс разряд "а"	Загрязненная
18	р. Каспля ниже г. Демидов	39,01	2,79	3-й класс разряд "б"	Очень загрязненная
19	р. Остер ниже г. Рославль	39,2	2,80	3-й класс разряд "а"	Загрязненная
20	р. Еленка ниже п. Голынки	39,65	2,83	3-й класс разряд "б"	Очень загрязненная
21	р. Днепр устья р. Соля	46,98	3,36	3-й класс разряд "б"	Очень загрязненная
22	р. Днепр устье р. Вопь	47,67	3,41	4-й класс разряд "а"	Грязная

№ п/п	Наименование поста	Комбинаторный индекс загрязненности воды $S_A$	Удельный комбинаторный индекс загрязненности воды $S'_A$	Класс и разряд загрязненности	Характеристика загрязненности
23	р. Западная Двина выше д. Селезни на границе Тверской и Смоленской областей	48,96	3,50	3-й класс разряд "б"	Очень загрязненная
24	р. Малая Березина ниже г. Рудня	79,24	5,66	4-й класс разряд "в"	Очень грязная

Реки в таблице расположены в порядке увеличения загрязненности. Наиболее чистой по результатам контроля в 2016 году является р. Вихра ниже п. Монастырщина, самыми грязными - р. Малая Березина ниже г. Рудня и р. Западная Двина выше д. Селезни на границе Тверской и Смоленской областей.

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 2016 году на территории Смоленской области согласно Контракта показали, что большинство из исследуемых поверхностных водоемов имеют превышения ПДК рыбохозяйственных водоемов по тяжелым металлам (железу общему, меди, марганцу). Это можно объяснить высокими фоновыми значениями таких показателей, как железо общее, марганец, медь.

Протоколы гидрохимического анализа поверхностных водоемов на территории Смоленской области приведены в приложении.

В ходе выполнения работ по Контракту, согласно техническому заданию, в июле-сентябре 2016 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 р. Вязьма устье р. Улица. В донных отложениях этой реки в месте отбора проб обнаружено высокое содержание марганца, железа, свинца, кадмия, меди, цинка и нефтепродуктов. Также значительно загрязненными были в контролируемый период донные отложения в р. Днепр устье р. Вязьма (обнаружено высокое содержание алюминия, железа, кобальта, кадмия, меди, цинка и нефтепродуктов) и в р. Малая Березина ниже г. Рудня (обнаружено высокое содержание алюминия, железа, свинца, меди, цинка и нефтепродуктов). Стронций, кальций, селен, хром и ртуть не обнаружены в донных отложениях ни одного из исследуемых водоемов. Нефтепродукты выше предела чувствительности метода определения (50 мг/кг) обнаружены в донных отложениях р. Вязьма устье р. Улица (1074 мг/кг), р. Малая Березина ниже г. Рудня (528,5 мг/кг), р. Днепр устье р. Вязьма (77 мг/кг), р. Хмара ниже г. Починок (52,1 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 17 из исследованных поверхностных водоемов в контролируемый период соответствуют гигиеническим нормативам. Нижеперечисленные водоемы не соответствуют гигиеническим нормативам по микробиологическим показателям: р. Вязьма устье р. Улица, р. Хмость ниже п. Кардымово, р. Западная Двина выше д. Селезни на границе Смоленской и Тверской областей, р. Еленка ниже п. Голынки, р. Вихра ниже п. Монастырщина, р. Остер ниже г. Рославль.

Сводная таблица контроля микробиологических загрязнений

№	Водоем	Дата	ОКБ КОЕ в 100 мл	ТКБ КОЕ в 100 мл	Патогенная микрофлора в 1000 мл
1	р. Днепр Исток	19.04.16	10	10	Не обнаружено
2	р. Днепр устье р. Вязьма	12.04.16	100	не обнаружен о	Не обнаружено
3	р. Вязьма устье р. Улица	19.04.16	1170	1170	Не обнаружено
4	р. Днепр устье р. Вопь	13.04.16	130	130	Не обнаружено
5	р. Хмость ниже п. Кардымово	13.04.16	1100	1100	Не обнаружено
6	р. Малая Березина ниже г. Рудня	20.04.16	370	не обнаружен о	Не обнаружено
7	р. Еленка ниже п. Голынки	20.04.16	770	770	Не обнаружено
8	р. Хмара ниже г. Починок	08.04.16	50	не обнаружен о	Не обнаружено
9	р. Остер выше г. Рославль	06.04.16	300	не обнаружен о	Не обнаружено
10	р. Остер ниже г. Рославль	06.04.16	600	не обнаружен о	Не обнаружено

<b>№</b>	<b>Водоем</b>	<b>Дата</b>	<b>ОКБ КОЕ в 100 мл</b>	<b>ТКБ КОЕ в 100 мл</b>	<b>Патогенная микрофлора в 1000 мл</b>
11	р. Остер устье р. Шумячка	08.04.16	30	50	Не обнаружено
12	р. Ипутъ выше с. Ершичи	05.04.16	230	не обнаружен о	Не обнаружено
13	р. Ипутъ ниже с. Ершичи	05.04.16	200	не обнаружен о	Не обнаружено
14	р. Ипутъ на границе Брянской и Смоленской областей	05.04.16	120	не обнаружен о	Не обнаружено
15	р. Десна ниже г. Ельня	04.04.16	35	не обнаружен о	Не обнаружено
16	р. Десна на границе Брянской и Смоленской областей	04.04.16	33	не обнаружен о	Не обнаружено
17	р. Каспля ниже г. Демидов	11.04.16	500	не обнаружен о	Не обнаружено
18	р. Каспля исток	11.04.16	100	не обнаружен о	Не обнаружено
19	р. Угра на границе Калужской и Смоленской	18.04.16	30	не обнаружен о	Не обнаружено

<b>№</b>	<b>Водоем</b>	<b>Дата</b>	<b>ОКБ КОЕ в 100 мл</b>	<b>ТКБ КОЕ в 100 мл</b>	<b>Патогенная микрофлора в 1000 мл</b>
	областей				
20	р. Угра ниже п. Угра	18.04.16	20	не обнаружен о	Не обнаружено
21	р. Свиная ниже п. Красный	14.04.16	100	не обнаружен о	Не обнаружено
22	р. Днепр устья р.Соля	12.04.16	10	не обнаружен о	Не обнаружено
23	р. Вихра ниже п.Монастырщина	14.04.16	720	не обнаружен о	Не обнаружено
24	р. Западная Двина выше д. Селезни на границе Смоленской и Тверской областей	25.04.16	1037	15	Не обнаружено

Примечание: Гигиенический норматив ОКБ – не более 500 КОЕ В 100 мл; ТКБ – не более 100 КОЕ В 100 мл; патогенная микрофлора – не допускается.