

ИТОГОВЫЙ ОТЧЕТ

за 2012 год

по результатам работ

по Государственному контракту № 1

от 23 апреля 2012 г. по теме:

«Выполнение работ по организации и осуществлению мониторинга водных объектов на территории Смоленской области в 2012-2014 годах».

Итоговый отчет составлен по результатам работ по Государственному контракту № 1 от 23 апреля 2012 г. по теме «Выполнение работ по организации и осуществлению мониторинга водных объектов на территории Смоленской области в 2012-2014 годах».

В 2012 году осуществлены следующие мероприятия:

- обустроены 14 поста наблюдения в следующих местах: 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 Ипать/выше с. Ершичи, река Ипать/ниже с. Ершичи, река Ипать/на границе Брянской и Смоленской областей и проведены на них гидрохимические, гидрологические и гидробиологические наблюдения, а также наблюдения за состоянием дна водных объектов, состоянием водоохраных зон, режимом использования водоохраных зон в районе размещения постов.

Гидрохимические наблюдения включали:

- Отбор проб воды водных объектов ежеквартально по всем постам с определением качественного состава воды по следующим ингредиентам: цветность, запах, прозрачность, водородный показатель РН, растворенный кислород, биохроматная окисляемость ХПК, биологическое потребление кислорода БПК₅, взвешенные вещества, азот аммонийный, азот нитратов, азот нитритов, фосфор фосфатов, хлорид-ион, сульфат-ион, железо общее, хром шестивалентный, хром трехвалентный, медь, цинк, никель, кадмий, марганец, свинец, ртуть, фенол, жиры, АПАВ, нефтепродукты, формальдегид, фториды;

- Отбор проб донных отложений по всем постам один раз в год с определением следующих ингредиентов: кадмий, марганец, медь, ртуть, свинец, цинк, алюминий, железо, стронций, хром, кальций, кобальт, нефтепродукты, селен.

Гидрологические наблюдения по всем постам включали: определение уровней воды в водном объекте, определение расходов воды в водном объекте, замеры толщины льда и высоты снега. Замеры проводились ежеквартально.

Гидробиологические наблюдения включали: отбор проб воды водных объектов один раз в год с определением следующих показателей: общие колиформные бактерии, термотолерантные колиформные бактерии, колифаги.

По указанию Департамента Смоленской области по природным ресурсам и экологии были проведены разовые исследования следующих поверхностных водных объектов: р. Угра на границе Смоленской и Калужской обл. (II-IV кв.), р. Барановка выше выпуска ОС ООО «Компания «Даниловские сыроварни» (II кв.), р. Барановка перед впадением в реку Ипать (II кв.), р. Ипать 500 м выше устья реки Барановка (II кв.), р. Колодня в деревне Рогачево Смоленского района Смоленской области (II кв.), р. Днепр 500 м. выше выпуска ОАО «Дорогобуж» (IV кв.), р. Днепр 500 м. ниже выпуска ОАО «Дорогобуж» (IV кв.), р. Днепр 500 м. ниже выпуска МУП «Водоканал» г. Дорогобуж IV кв.).

При составлении итогового отчета использовались материалы наблюдений за состоянием поверхностных водных объектов, расположенных на территории

Смоленской области в контрольных точках и с периодичностью, представленной в техническом задании к Государственному контракту.

В работе использованы методы визуального наблюдения, фотоколориметрии, амперометрии, гравиметрии, потенциометрии, титриметрии, ИК-спектрометрии, атомно-абсорбционной спектрофотометрии, фотографирование участков водных объектов.

Условия отбора проб.

Информация об условиях отбора проб воды (место отбора, дата отбора) и донных отложений (место отбора, дата отбора) содержится в протоколах исследования проб и актах отбора проб.

Отбор проб воды проводился в соответствии с ГОСТ 17.1.5.05-85 «Охрана природы. Гидросфера. Общие требования к отбору проб поверхностных и морских вод, льда и атмосферных осадков». Стандарт устанавливает общие требования к отбору проб для определения их химического состава и физических свойств.

Отобранные пробы являются точечными. Точечная проба характеризует состав и свойства воды в данном месте водного объекта в данный момент времени и получается путем однократного отбора всего требуемого количества воды.

Сразу после отбора пробу переливают в посуду для хранения проб по ГОСТ 17.1.5.04-81 «Охрана природы. Гидросфера. Приборы и устройства для отбора, первичной обработки и хранения проб природных вод. Общие технические условия», которые в зависимости от определяемого показателя предварительно обработаны соответствующими химическими реактивами, вымыты водой и ополоснуты дистиллированной водой и водой из отбираемой пробы.

При невозможности проанализировать отобранную пробу в установленные для соответствующего вида анализа сроки, при отборе пробы производят ее консервацию по ГОСТ Р 51592-2000 «Вода. Общие требования к отбору проб». Выбранный метод консервации отобранной пробы совместим с методом определения конкретного показателя установленного в нормативном документе на метод выполнения измерений данного показателя.

Отбор проб донных отложений выполнялся согласно ГОСТ 17.1.5.01-80 «Охрана природы. Гидросфера. Общие требования к отбору проб донных отложений водных объектов для анализа на загрязненность» и РД 52.24.609-99 «Руководящий документ. Методические указания. Организация и проведение наблюдений за содержанием загрязняющих веществ в донных отложениях».

Отбор проб донных отложений осуществлялся в местах согласно техническому заданию к Государственному контракту.

Отбор проб донных отложений проводился дночерпателем штанговым ГР-91.

Для отбора проб донных отложений используют полиэтиленовые емкости. Емкости заполняют доверху с минимальным содержанием воды над поверхностью донных отложений.

Гидрологическая характеристика водных объектов в створе наблюдений.

В рамках работ по 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.

Определение расхода воды проводилось согласно МИ 1759-88 Методические указания. Расход воды на реках и каналах. Методика выполнения измерений методом «Скорость-площадь».

Обобщение и оценка результатов наблюдений.

При проведении работ по Контракту отобраны пробы воды на 14 постах (Согласно техническому заданию). В целом по всем исследованным водоемам за весь контрольный период было зарегистрировано превышение установленных предельно-допустимых концентраций по 12 показателям: ХПК, БПК₅, растворенному кислороду, азоту аммония, фосфору фосфатов, железу общему, меди, марганцу, цинку, нефтепродуктам, нитрит-иону, летучим фенолам.

По результатам исследований за 2012 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. Хмара ниже г. Починок	21,5	1,53	2-й класс	Слабо загрязненная
2	р. Днепр устье р. Вопь	22,6	1,62	3-й класс разряд "а"	Загрязненная
3	р. Остер устье р. Шумячка	26,66	1,9	3-й класс разряд "а"	Загрязненная
4	р. Хмость ниже п. Кардымово	30,03	2,14	3-й класс разряд "а"	Загрязненная
5	р. Днепр устье р. Вязьма	31	2,21	3-й класс разряд "а"	Загрязненная
6	р. Остер выше г. Рославль	31,09	2,22	3-й класс разряд "а"	Загрязненная
7	р. Ипуть выше с. Ершичи	36,95	2,64	3-й класс разряд "б"	Очень загрязненная
8	р. Днепр Исток	41	2,93	3-й класс разряд "б"	Очень загрязненная
9	р. Остер ниже г. Рославль	41,5	2,96	3-й класс разряд "б"	Очень загрязненная
10	р. Ипуть на границе Брянской и Смоленской	41,92	2,99	3-й класс разряд "б"	Очень загрязненная

№ п/п	Наименование поста	Комбинаторный индекс загрязненности воды S_A	Удельный комбинаторный индекс загрязненности воды S'_A	Класс и разряд загрязненности	Характеристика загрязненности
	областей				
11	р. Ипуть ниже с. Ершичи	43,81	3,13	3-й класс разряд "б"	Очень загрязненная
12	р. Еленка ниже п. Голынки	51,8	3,7	4-й класс разряд "а"	Грязная
13	р. Вязьма устье р. Улица	64,1	4,58	4-й класс разряд "б"	Грязная
14	р. Малая Березина ниже г. Рудня	75,86	5,42	4-й класс разряд "в"	Очень загрязненная

Реки в таблице расположены в порядке увеличения загрязненности. Наиболее чистой по результатам контроля в 2012 году является р. Хмара ниже г. Починок, самой грязной можно считать р. Малая Березина ниже г. Рудня.

Краткая характеристика гидрохимического состава контролируемых водных объектов на территории Смоленской области в 2012 году:

1. р. Хмара ниже г. Починок

В 2012 году отмечен единичный случая незначительного превышения ПДК рыбохозяйственных водоемов по ХПК и регулярное превышение ПДК по содержанию железа общего и меди в среднем за год в 3 и 4 раза соответственно.

2. р. Днепр устье р. Вопь

В течение 2012 года отмечен единичный случая превышения ПДК рыбохозяйственных водоемов по азоту аммония в 1,4 раза и регулярное превышение ПДК по содержанию железа общего (от 2 до 7 раз) и меди (от 4 до 7 раз).

3. р. Остер устье р. Шумячка.

При проведении наблюдений в 2012 году были отмечены единичные случаи превышения по ХПК и цинку (второй квартал и первый соответственно). Также обнаружено загрязнение водоема железом общим (от 2,7 ПДК до 6,7 ПДК) и медью (от 3 до 11 ПДК).

4. р. Хмость ниже п. Кардымово.

За период наблюдений 2012 года выявлены случаи загрязнения тяжелыми металлами: цинком (II и IV квартал в 2,7 и 1,8 раза соответственно), железом общим – 1,7 до 7,1 ПДК, медью – от 3 до 9 раз.

5. р. Днепр устье р. Вязьма

В 2012 году имели место два случая незначительного превышения ПДК по ХПК и азоту аммония. Также обнаружено загрязнение железом общим (4,6 раза в среднем за год) и медью (9,7 раз в среднем за год).

6. р. Остер выше г. Рославль

В 2012 году имели место два случая незначительного превышения ПДК по ХПК и один раз в первом квартале по БПК₅. Также обнаружено загрязнение железом общим (5,8 раза в среднем за год) и медью (5,2 раза в среднем за год).

Гидрохимический состав водоема за период наблюдений в 2012 г. оставался примерно одинаковым, близким к среднегодовым показателям.

7. р. Ипать выше с. Ершичи

Во втором квартале 2012 года были выявлены единичные случаи загрязнения водоема азотом аммония и летучими фенолами, в третьем квартале содержание растворенного кислорода было ниже нормы. Во II-IV кварталах было обнаружено превышение по ХПК. Также в течение года было высокое содержание железа общего меди в воде (7,5 и 3,5 ПДК соответственно в среднем за год).

8. р. Днепр Исток.

В IV квартале обнаружено загрязнение водоема азотом аммония – 18, ПДК. В течение года наблюдалось загрязнение тяжелыми металлами: II квартал цинком в 1,5 раза, I-IV квартал железом общим от 1,5 до 10,3 ПДК и медью – от 3 до 12 ПДК.

9. р. Остер ниже г. Рославль.

В гидрохимическом составе водоема за период наблюдения в 2012 году по биогенным показателям резких изменений и колебаний не наблюдалось. В марте отмечено незначительное превышение ПДК по БПК₅, азоту аммонии, цинку и в августе по ХПК и летучим фенолам. В течение года содержание железа общего изменялось от 0,28 мг/дм³ до 0,88 мг/дм³, а меди от 0,005 мг/дм³ до 0,012 мг/дм³.

10. р. Ипать на границе Брянской и Смоленской областей

В августе 2012 выявлено загрязнение водоема цинком (1,4 ПДК) и пониженное содержание растворенного кислорода (3,7 мг/дм³). В апреле и августе обнаружено повышенное содержание фенолов в воде (в 2 раза). В I-III кварталах вода имела превышение ПДК по БПК₅ (от 1,1 до 1,5 раз) и меди (10-13 раз). В течение 2012 года содержание железа общего в воде колебалось от 0,44 мг/дм³ до 0,7 мг/дм³.

11. р. Ипать ниже с. Ершичи

Водоем загрязнен. На протяжении контроля в 2012 году были отмечены случаи превышения ПДК иону аммония, пониженное содержание растворенного кислорода (в августе). Во II-IV кварталах содержание ХПК изменялось от 42,3 мг/дм³ до 60,4 мг/дм³. В I-III кварталах обнаружено загрязнение водоема летучими фенолами в 2-3 раза. В течение 2012 года содержание железа общего изменялось от 5,7 до 8,9 ПДК, а меди – от 9 до 13 ПДК.

12. р. Еленка ниже п. Голынки

В течение 2012 года выявлены загрязнения водоема по следующим биогенным показателям: БПК₅, азот аммония, нитрит ион. Также на протяжении всего контролируемого периода были превышения ПДК по ХПК (1,2-1,4 раза), фенолам (2-3 раза), железу общему (3,3 – 11,2 раза) меди (2-11 раз). В августе выявлено превышение ПДК по цинку в 1,8 раза.

13. р. Вязьма устье р. Улица.

Из биогенных загрязнений обнаружено превышение нормативов по БПК₅ (март, август, октябрь 5,5; 1,2; 1,1 раз соответственно), азот аммония (март, август, октябрь 4,9; 5,6; 1,8 раз соответственно), нитрит-иону (март 1,6 раза). Пониженное содержание растворенного кислорода в марте (3,3 мг/дм³ и августе 1,1 мг/дм³). В марте обнаружено повышенное содержание нефтепродуктов – 0,24 мг/дм³. В марте,

августе и октябре выявлено повышенное содержание летучих фенолов – от 0,002 мг/дм³ до 0,006 мг/дм³. Содержание меди в течение года изменялось от 0,001 мг/дм³ до 0,008 мг/дм³. Содержание общего железа и ХПК на протяжении всего 2012 года имело превышение нормативов ПДК.

14. р. Малая Березина ниже г. Рудня

При контроле данного водоема обнаружено самое значительное количество превышений ПДК. Очень низкое содержание растворенного кислорода (0,6 мг/дм³) наблюдалось в августе, в марте и октябре также было пониженное содержание растворенного кислорода (2,4 мг/дм³ и 2,0 мг/дм³ соответственно). При низком содержании растворенного кислорода в водоеме обнаружено высокое ХПК (колебания в течение года от 61,4 мг/дм³ до 96 мг/дм³), превышение по БПК₅ (от 1,3 до 14,5 раз), азоту аммония (от 1,2 до 1,6 ПДК), нефтепродуктам (в августе 0,82 мг/дм³), нитрит-иону (март – 1,4 ПДК), фенолам (март и август 3 и 2 ПДК соответственно). Также на протяжении всего контролируемого периода выявлено превышение содержания железа общего (от 3,8 до 14,1 раз) и меди (от 2 до 11 раз).

Также 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 2012 году на территории Смоленской области согласно Контракту 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.

В ходе выполнения работ по Контракту, согласно техническому заданию, в августе 2012 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. Остер ниже г. Рославль. В донных отложениях этой реки в месте отбора проб обнаружено катастрофически высокое содержание нефтепродуктов (5398,14 мг/кг), также выявлено очень высокое содержание кадмия, меди, хрома, цинка, селена, свинца, кобальта, алюминия, железа, марганца. Также достаточно сильно по сравнению с другими водоемами загрязнены донные отложения р. Вязьма устье р. Улица и р. Остер выше г. Рославль. Стронций и ртуть не обнаружены в донных отложениях ни одного из исследуемых водоемов. Нефтепродукты выше предела чувствительности метода определения (50 мг/кг) обнаружены только в р. Остер ниже г. Рославль, р. Вязьма устье р. Улица, р. Остер выше г. Рославль, р. Хмара ниже г. Починок. В остальных исследованных водоемах нефтепродукты не обнаружены. Хром в донных отложениях выявлен только в р. Остер ниже г. Рославль, р. Вязьма устье р. Улица.

Полученные результаты обследования химического состава донных отложений свидетельствуют о том, что присутствие тяжелых металлов в них (таблица 3) может стать источником вторичного загрязнения вод.

Таблица 3.

Сводная таблица химического анализа донных отложений в 2012 г.

Определяемый ингредиент (мг/кг)	р.Днепр Исток	р.Днепр устье р.Вязьма	р.Вязьма устье р.Улица	р.Днепр устье р.Вопь	р.Хмость ниже п.Кардымово	р.Малая Березина ниже г.Рудня	р.Еленка ниже п.Голынки	р.Хмара ниже г.Починок	р.Остер выше г.Рославль	р.Остер ниже г.Рославль	р.Остер устье р.Шумячка	р.Ипать выше с.Ершичи	р.Ипать ниже с.Ершичи	р.Ипать на границе Брянской и Смоленской областей
Алюминий (валовое содержание)	1533,47	2139,93	4695,73	3699,40	723,59	1021,62	792,90	855,28	3439,49	5865,33	841,42	3354,58	522,59	3423,89
Марганец (валовое содержание)	85,65	162,62	171,10	244,81	170,45	24,34	44,56	184,80	497,79	608,68	97,40	58,91	4,12	106,53
Железо (валовое содержание)	10008,0	2925,0	3530,0	8056,0	2570,0	2975,0	1856,0	2302,0	11031,0	21016,0	2150,0	2540,0	397,0	3985,0
Стронций (валовое содержание)	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Кальций (подвижная форма)	<5,0	<5,0	14,38	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	46,75	29,50	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Кобальт (валовое содержание)	1,14	1,21	2,41	1,82	0,65	0,63	<0,5	0,53	2,38	3,38	0,62	0,96	<0,5	1,10
Селен (валовое содержание)	11,13	12,38	46,25	7,50	8,13	9,63	<5,0	6,38	50,00	135,0	<5,0	10,00	<5,0	11,75
Свинец (валовое содержание)	1,27	0,62	6,07	1,14	0,51	1,53	0,75	0,50	1,53	12,76	0,50	0,75	<0,5	0,56
Кадмий (валовое содержание)	0,057	0,066	0,593	0,090	<0,05	0,075	<0,05	<0,05	0,131	3,479	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Медь	1,13	0,95	26,98	0,10	0,74	3,65	0,89	0,50	4,22	39,12	0,58	1,17	0,52	1,00

Определяемый ингредиент (мг/кг)	р.Днепр Исток	р.Днепр устье р. Вязьма	р.Вязьма устье р.Улица	р.Днепр устье р.Вопь	р.Хмость ниже п.Кардымово	р.Малая Березина ниже г.Рудня	р.Еленка ниже п.Голынки	р.Хмара ниже г.Починок	р.Остер выше г.Рославль	р.Остер ниже г.Рославль	р.Остер устье р.Шумячка	р.Ипутъ выше с.Ершичи	р.Ипутъ ниже с.Ершичи	р.Ипутъ на границе Брянской и Смоленской областей
(валовое содержание)														
Хром (подвижная форма)	<0,5	<0,5	1,40	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	4,96	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
Цинк (подвижная форма)	1,62	2,80	41,01	3,48	<1,0	10,93	2,24	1,06	13,85	482,92	2,12	3,17	1,87	3,24
Ртуть (валовое содержание)	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
Нефтепродукты	<50,0	<50,0	482,94	<50,0	<50,0	<50,0	<50,0	51,49	59,31	5398,14	<50,0	<50,0	<50,0	<50,0

Также согласно Контракту во II кв. 2012 года были проведены гидробиологические наблюдения. По микробиологическим показателям следующие водоемы не имеют превышений гигиенических нормативов: Днепр устье р. Вопь, р. Хмость ниже п. Кардымово, р. Хмара ниже г. Починок, р. Остер устье р. Шумячка, р. Остер выше г. Рославль, р. Ипуть на границе Брянской и Смоленской областей, р. Ипуть ниже с. Ершичи, р. Ипуть выше с. Ершичи.

Нижеперечисленные водоемы не соответствуют гигиеническим нормативам по микробиологическим показателям: р. Вязьма устье р. Улица, р. Днепр устье р. Вязьма, р. Днепр Исток, р. Еленка ниже п. Голынки, р. Малая Березина ниже г. Рудня, р. Остер ниже г. Рославль. Результаты микробиологического анализа приведены в таблице 4.

Таблица 4.

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	25.04.12	В 100 мл обнаружено 1 000 КОЕ	Не обнаружено	Не обнаружено
2	р. Днепр устье р. Вязьма	25.04.12	В 100 мл обнаружено 1 000 КОЕ	Не обнаружено	Не обнаружено
3	р. Вязьма устье р. Улица	25.04.12	В 100 мл обнаружено 80 000 КОЕ	Не обнаружено	Не обнаружено
4	р. Днепр устье р. Вопь	20.04.12	В 100 мл обнаружено 90 КОЕ	Не обнаружено	Не обнаружено
5	р. Хмость ниже п. Кардымово	20.04.12	В 100 мл обнаружено 90 КОЕ	Не обнаружено	Не обнаружено
6	р. Малая Березина ниже г. Рудня	22.04.12	В 100 мл обнаружено 10 000 КОЕ	Не обнаружено	Не обнаружено
7	р. Еленка ниже п. Голынки	22.04.12	В 100 мл обнаружено 950 КОЕ	Не обнаружено	Не обнаружено
8	р. Хмара ниже г. Починок	18.04.12	В 100 мл обнаружено 300 КОЕ	Не обнаружено	Не обнаружено
9	р. Остер выше г. Рославль	17.04.12	В 100 мл обнаружено 100 КОЕ	Не обнаружено	Не обнаружено
10	р. Остер ниже г. Рославль	17.04.12	В 100 мл обнаружено 1 500 КОЕ	Не обнаружено	Не обнаружено
11	р. Остер устье р. Шумячка	17.04.12	В 100 мл обнаружено 100 КОЕ	Не обнаружено	Не обнаружено
12	р. Ипуть выше с. Ершичи	16.04.12	В 100 мл обнаружено 100 КОЕ	Не обнаружено	Не обнаружено
13	р. Ипуть ниже с. Ершичи	16.04.12	В 100 мл обнаружено 100 КОЕ	Не обнаружено	Не обнаружено
14	р. Ипуть на границе Брянской и Смоленской областей	16.04.	В 100 мл обнаружено 100 КОЕ	Не обнаружено	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.

В рамках работ по 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.

Результаты измерения толщины льда и высоты снежного покрова приведены в таблице 5.

Таблица 5.

Сводная таблица измерения гидрологических параметров –
высоты снежного покрова и толщины льда

№	Водоем	Место расположения створа	Дата	Толщина льда, см	Высота снега, см
1	р. Днепр	Исток	14.03.12	5	7
2	р. Днепр	Устье р. Вязьма	14.03.12	40	15
3	р. Вязьма	Устье р. Улица	20.03.12	0	0
4	р. Днепр	Устье р. Вопь	13.03.12	37	15
5	р. Хмость	Ниже п. Кардымово	01.03.12	1	0
6	р. Малая Березина	Ниже г. Рудня	05.03.12	0	0
7	р. Еленка	Ниже п. Голынки	05.03.12	23	10
8	р. Хмара	Ниже г. Починок	06.03.12	0	0
9	р. Остер	Выше г. Рославль	12.03.12	40	20
10	р. Остер	Ниже г. Рославль	12.03.12	18	10
11	р. Остер	Устье р. Шумячка	12.03.12	1	1
12	р. Ипать	Выше с. Ершичи	21.03.12	3	0
13	р. Ипать	Ниже с. Ершичи	21.03.12	7	0
14	р. Ипать	На границе Брянской и Смоленской областей	21.03.12	3	0

Результаты определения расхода вода приведены в сводной таблице 6.

Сводная таблица измерения гидрологических параметров – расход воды

№	Водоем	Место расположения створа	Гидрологические данные - Расход воды, м ³ /с							
			Дата	Расход	Дата	Расход	Дата	Расход	Дата	Расход
1	р. Днепр	Исток	14.03.12	0,45	25.04.12	30,39	28.08.12	0,72	30.10.12	6,37
2	р. Днепр	Устье р. Вязьма	14.03.12	6,49	25.04.12	234,92	29.08.12	11,14	30.10.12	46,94
3	р. Вязьма	Устье р. Улица	20.03.12	1,85	25.04.12	38,92	30.08.12	3,56	30.10.12	10,90
4	р. Днепр	Устье р. Вопь	13.03.12	43,88	20.04.12	508,09	12.08.12	32,71	23.11.12	121,93
5	р. Хмость	Ниже п. Кардымово	06.03.12	2,99	20.04.12	176,97	16.08.12	2,94	23.11.12	6,05
6	р. Малая Березина	Ниже г. Рудня	05.03.12	0,62	22.04.12	6,54	05.08.12	0,22	19.10.12	0,69
7	р. Еленка	Ниже п. Голынки	05.03.12	0,24	22.04.12	5,48	02.08.12	0,20	19.10.12	0,58
8	р. Хмара	Ниже г. Починок	01.03.12	2,36	18.04.12	112,97	07.08.12	3,17	22.10.12	10,83
9	р. Остер	Выше г. Рославль	12.03.12	1,73	17.04.12	84,46	21.08.12	2,92	25.10.12	4,09
10	р. Остер	Ниже г. Рославль	12.03.12	4,35	17.04.12	109,08	20.08.12	3,87	25.10.12	6,89
11	р. Остер	Устье р. Шумячка	12.03.12	4,87	17.04.12	189,04	15.08.12	6,76	25.10.12	11,51
12	р. Ипуть	Выше с. Ершичи	21.03.12	5,78	16.04.12	32,83	14.08.12	1,81	24.10.12	3,21
13	р. Ипуть	Ниже с. Ершичи	21.03.12	6,96	16.04.12	52,509	08.08.12	3,82	24.10.12	3,43
14	р. Ипуть	На границе Брянской и Смоленской областей	21.03.12	8,98	16.04.12	59,924	09.08.12	4,16	24.10.12	9,56

В процессе выполнения работ по Контракту было проведено обустройство 13-ти свайных водомерных постов, а в районе Соловьевой переправы на р.Днепр одного комбинированного (сваи + водомерная рейка) водомерного поста.

Обустройство постов наблюдения велось в соответствии с Пособием к СНиП 2.05.03-84 п. 2.4. Уровни воды и включало в себя следующие мероприятия: определение географических координат поста, установка высотного репера; установка водомерного устройства.

Определение географических координат постов проводилось при помощи GPS навигатора Garmin Vista.

Высотные репера закладывались при помощи GPS оборудования геодезического класса точности Topcon GB-1000.

При устройстве свайного водомерного поста в створе, перпендикулярном направлению русла реки, устанавливались на глубину ниже уровня промерзания грунта ряд ж/б свай в пластиковом корпусе диаметром 11 см. Верхний срез свай расположен горизонтально на 25 см выше уровня земли и защищен пластиковым оголовком. В центр среза установлен анодированный (защищенный от коррозии) саморез длиной 15 см с широкой шляпкой. Сваи установлены на таком расстоянии друг от друга в зависимости от крутизны берега, что разность отметок по высоте их составляет 0,8 м. Срез нижней сваи расположен на 0,3 метра ниже низшего горизонта вод, а верхней сваи - на столько же выше наивысшего горизонта вод.

При устройстве комбинированного водомерного поста (сваи + водомерная рейка) рейка была закреплена на опоре моста через р.Днепр на а/д Смоленск-Дорогобуж и ее длина обеспечивает отсчет наивысшего горизонта воды. Результатом проведенных работ по контракту явилось оформление паспортов водомерных постов, которые прилагаются к отчету.