



Экологическая и водохозяйственная фирма
ООО "ВЕД"

105120, г. Москва, ул. Нижняя Сыромятническая, д. 11, тел/факс (495) 231 - 14 - 78, e-mail: ved-6@bk.ru

Государственный контракт

№ 9-ФБ от 14.04.2011 г.

**РАЗРАБОТКА ПРОЕКТА СКИОВО, ВКЛЮЧАЯ НДВ,
БАСЕЙНА РЕКИ ВОЛГА (С-11-01)**

**Книга 2. ОЦЕНКА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО СОСТОЯНИЯ И КЛЮЧЕ-
ВЫЕ ПРОБЛЕМЫ БАСЕЙНА РЕКИ ВОЛГА**

Том 2. Приложения



Директор ООО «ВЕД», к.т.н.

Шашков С.Н

Ответственный исполнитель

Максимов А.В.

Москва - 2012 г.

Содержание

Приложение А . Структурные характеристики сообществ фитопланктона, зоопланктона и макрозообентоса водохранилищ Волжского каскада.....	3
Приложение Б. Перечень постов Росгидромета в бассейне р. Волга.....	14
Приложение В. Натурные исследования на эталонных водосборах	24
Приложение Г. Среднегодовое содержание загрязняющих веществ в водных объектах р. Волга за 2008 – 2010 гг.....	32
Приложение Д. Социально-экономическая характеристика рассматриваемых территорий.....	43
Приложение Е. Расчет выноса загрязняющих веществ с застроенных территорий	78
Приложение Ж . Расчет количества нефтепродуктов, поступающих в р. Волгу при эксплуатации судов речного флота	95
Приложение И. Расчёт поступления загрязняющих веществ с распаханых территорий	109
Приложение К. Расчет поступления загрязняющих веществ от объектов животноводства и птицеводства.....	114
Приложение Л. Расчёт поступления нормируемых веществ от автодорог	139
Приложение М. Расчет поступления загрязняющих веществ с территорий размещения отходов производства и потребления	145
Приложение Н. Информация об основных портах Волжского бассейна	152
Приложение П. Сведения об основных месторождениях полезных ископаемых в акваториях водных объектов на рассматриваемой территории.....	160
Приложение Р. Классификация природных рекреационных ресурсов.....	164
Приложение С. Соблюдение НДС в современных условиях.....	166

Приложение А . Структурные характеристики сообществ фитопланктона, зоопланктона и макрозообентоса водохранилищ Волжского каскада

Таблица А.1 – Структура фитопланктонного сообщества водохранилищ Волжского каскада

В одохра- нилища	Структурные и продукционные особенности фитопланктонного сообщества		
Угличское	В конце 1980-х – начале 1990-х годов <i>Oscillatoria agardhii</i> Gom. отмечена среди доминантов фитопланктона Угличского водохранилища. Содержание хлорофилла в Угличском водохранилище период 1979 - 2000гг:		
	Год	Хлорофилл, мкг/л	
		Пределы	Среднее
	1979	5.4–27.0	15.4±3.0
	1985	4.4–25.8	11.2±2.9
	1986	11.2–22.4	16.6±2.6
	1987	3.2–7.6	4.9±1.0
	1988	12.6–21.5	15.8±2.0
	1989	2.2–12.3	6.3±0.8
	1991	4.3–32.4	14.5±2.7
	1995	4.4–21.7	11.7±1.5
	1997	2.1–9.2	3.9±0.7
	1998	0.6–18.6	6.1±1.5
	1999	4.4–73.1	23.5±4.7
	2000	2.2–17.0	10.1±1.0

В конце 1960-х – начале 1970-х гг. в доминирующих комплексах фитопланктона водохранилища появилась *Oscillatoria agardhii* Gom. В конце 1980-х – начале 1990-х годов она отмечена и среди доминантов фитопланктона следующего в каскаде – Угличского водохранилища. Развитию осцилляториевых комплексов способствует высокая степень антропогенного эвтрофирования (Skulberg, 1980), увеличение концентрации органического азота, аммонийного азота, низкое соотношение содержания азота и фосфора в воде, когда наблюдается азотное лимитирование. Они устойчивы к низкой освещенности и требовательны к высокой концентрации нитратов. Эффективно развиваясь в условиях высокого содержания органических веществ и в сточных водах, представители рода *Oscillatoria* способны к гетеротрофному питанию. В значительном количестве они могут обитать в гипolimниальных слоях водоемов. Массовое развитие *Oscillatoria agardhii* в Иваньковском водохранилище хорошо согласуется с высоким трофическим статусом этого водоема. При этом наибольшего обилия вид достигает обычно в мелководном, наиболее высокотрофном Шошинском плесе.

Содержание хлорофилла в Иваньковском водохранилище в разные годы, 1- лето, 2- вегетационный период:

Год	Плеса					
	Волжский		Иваньковский		Шошинский	
	1	2	1	2	1	2
1958	14.6	10.9	15.5	13.6	21.2	12.2
1970	9.6	9.0	8.3	7.8	21.4	23.0
1973	31.6	24.4	26.4	18.2	61.7	53.5
1974	14.6	15.9	14.5	15.2	58.1	47.8
1978	–	6.1	–	6.2	–	29.2
1979	23.2	–	11.4	–	42.3	–
1985	5.2	5.2	10.2	4.6	32.9	16.8
1986	14.5	9.4	14.2	18.4	62.0	34.9
1988	19.9	19.2	20.0	17.3	67.0	42.7
1989	9.0	–	14.0	–	63.4	–
1991	31.6	–	16.1	–	27.6	–
1995	27.8	–	21.7	–	68.1	–
1997	13.8	–	11.2	–	76.8	–
1998	15.0	–	6.7	–	62.4	–
2000	10.6	–	21.2	–	56.2	–

Основу фитопланктона озерной части (озеро Белое, по исследованиям 2011года) составляют диатомовые водоросли. Повсеместно встречаются виды зеленых, криптофитовых, динофитовых, золотистых, эвгленовых, желтозеленых водорослей и синезеленые бактерии. Общая биомасса и численность фитопланктона в осенний период - 0,3-35,8 мг/л и 2,3-60,6 млн.кл/л соответственно.

В речной части водохранилища по численности преобладали цианобактерии, основу биомассы составляли диатомовые водоросли. Среди синезеленых бактерий доминировали: *Aphanizomenon flosAqua*, *Snowella lacustris*, представителей рода *Microcystis*, реже *Anabaena hassalii*. На отдельных станциях отмечено высокое количество криптофитовых водорослей, в редких случаях – золотистых водорослей рода *Dinobryon*. Общая биомасса и численность фитопланктона в осенний период – 1.8 мг/л и 3.6 млн.кл/л соответственно.

Среднее за вегетационный период содержание хлорофилла в Шекснинском водохранилище:

Год	Хлорофилл, мкг/л	
	Речная часть	Белое озеро
1976	7.4±0.7 мкг/л	3.7±0.4 мкг/л
1977	7.2±0.6 мкг/л	5.5±0.5 мкг/л

Основу доминирующего комплекса фитопланктона составляли 17 таксонов (36–98 %): диатомовые водоросли – *Aulacoseira islandica* (O. Müll.) Sim, *A. granulata*, *A. ambigua* (Grun.) Sim., *A. subarctica* (O. Müll.) Haworth, *Asterionella formosa* Hass., *Diatoma tenuis* Ag., *Fragilaria crotonensis* Kitt., *Stephanodiscus neoastraea* (Håk. et Hickel) em. Casper, Scheffler et Augsten, *S. hantzshii* Grun., *S. binderanus* (Kütz.) Krieger, *Skeletonema subsalsum*, синезеленые – *Aphanizomenon flos-aquae* (L.) Ralfs, *Microcystis aeruginosa* (Kütz.) Kütz., *M. wesenbergii* (Kom.) Komárek in Kondratova, *M. viridis* (A. Braun)

Lemm., зеленые – *Pediastrum boryanum* (Turp.) Menegh. и *Mougeotia elegantula* Wittr.. Начиная с 1974 г., постоянным доминирующим компонентом фитопланктона водохранилища стали криптофитовые водоросли. В 1976 г. их биомасса достигала в отдельные сроки наблюдения до 73% .

Макромасштабное распределение хлорофилла "а" в Рыбинском водохранилище в разные периоды и годы развития фитопланктона:

Год	Дата наблюдения	Хлорофилл, мкг/л	
		Пределы	Среднее
1986	9–11 VIII	6.3–102	20.5±3.4
	13–15 VIII	7.3–73.9	23.7±3.0
	19–21 VIII	4.3–53.4	17.0±1.9
1989	12–31 VII	6.7–72.9	24.4±2.5
1992	25–27 V	1.4–20.0	8.2±0.5
	24–25 VIII	7.1–52.1	21.9±2.5
1993	2–3 VI	7.0–19.2	11.5±0.6
	6–8 VIII	9.7–116	27.0±4.3
1994	2–5 VI	5.1–17.4	9.5±0.5
1995	1–4 VII	7.1–78.6	24.8±3.2

Содержание хлорофилла в вегетационный период на разных плесах Рыбинского водохранилища:

Плес	Хлорофилл (мкг/л) в слое			
	0–2 м		0 м–дно	
	1981 г.	1982 г.	1981 г.	1982 г.
Волжский	14.4±2.3	10.9±2.3	10.0±1.3	8.8±1.4
Главный	18.2±1.8	11.6±0.7	12.9±1.0	9.6±0.5
Шекснинский	22.0±4.4	15.4±1.3	18.0±2.5	14.8±1.3
Моложский	11.3±2.2	7.8±0.4	8.8±1.3	7.5±0.3

Горьковское	<p>В 2011 г. водорослей в речном участке на варьировала от 5,10 до 54,34 млн. кл./л, биомасса - от 2,84 до 7,74 г/м³, соответствуя мезотрофному-высокоэвтрофному уровню. Доминанты - диатомовые водоросли р.р. <i>Stephanodiscus</i>, <i>Aulacosira</i>. Сбдоминанты - динофитовые рода <i>Peridinium</i> и синезеленые <i>Microcystis aeruginosa</i>).</p> <p>Фитопланктон озерного отдела менгене разнообразен. В летний период доминировали цианопрокариоты - <i>Microcystis aeruginosa</i> и <i>Aphanizomenon flos-aquae</i>. Максимальная численность фитопланктона -107,8 млн кл./л , биомасса – 22,28 г/м³. Перечень доминантов фитопланктона включает представителей родов <i>Stephanodiscus</i>, <i>Aulacoseira</i>, <i>Cyclotella</i>, <i>Skeletonema subsalsum</i>, <i>Microcystis aeruginosa</i>.</p> <p>Показатели биомассы водорослей в Горьковском водохранилище в большинстве пунктов отбора в период 2004-2008 гг. соответствовали олиготрофно–мезотрофному уровню. Увеличение этих значений до уровня эвтрофных и высокоэвтрофных вод отмечалось в верхнеречном и озерном отделах. В 2010-2011 г. количественное развитие фитопланктона характеризовалось более высокими показателями, соответствуя уровню эвтрофных-гипертрофных вод.</p>
Чебоксарское	<p>В 2011 г. в верхнеречном участке доминировали виды центрических диатомей родов <i>Aulacoseira</i>, <i>Stephanodiscus</i>, и синезеленых водорослей – <i>Aphanizomenon flos-aquae</i>, <i>Microcystis aeruginosa</i>, Субдоминанты - диатомеи. Общая биомасса фитопланктона верхнего речного района в разные годы исследования от 0,28 – 6,58 г/м³, при стабильном мезотрофном уровне.</p> <p>На среднеречном участке при смешении водных масс Волги и Оки фитоценозы носят характер свойственный эвтрофно-мезотрофным водам, при максимальной биомассе до 50 г/м³ (в 1984 г.). Повсеместно доминировали центрические диатомовые родов <i>Aulacoseira</i>, <i>Stephanodiscus</i>, <i>Cyclotella</i> и другие диатомеи, доля которых составляла 80-96% суммарной биомассы. Летнее нарастание биомассы до 20-30 г/м³ обусловлено развитием диатомовых и синезеленых – тривиальные для каскада водохранилищ <i>Aphanizomenon flos-aquae</i> и <i>Microcystis aeruginosa</i>..</p> <p>По данным за 2011 г. общая численность фитопланктона - 32.34 млн кл. /л - 85.86 млн кл./л, при доминировании сине-зеленых: <i>Microcystis aeruginosa</i>, <i>Phormidium mucicola</i>, виды рода <i>Aphanocapsa</i>. Максимальные показатели количественного развития планктонных водорослей были отмечены в районе п.Работки. По биомассе доминировали центрические диатомеи: <i>Stephanodiscus hantzschii</i>, <i>Cyclotella meneghiniana</i>, виды рода <i>Aulacosira</i>, доля синезеленых - 18,1-35,4%.</p> <p>В 2011 г в озерном отделе водохранилища резко, в сравнении с речным отделом, возрастала роль синезеленых водорослей (до 98-98% общей численности и 69-94% биомассы) до гипертрофного уровня.</p> <p>В 2011 г. развитие водорослей на приплотинном участке характеризовалось повышенными значениями численности и биомассы до мезотрофного-высокоэвтрофного уровня, при абсолютном доминирование сине-зеленых (до 98-99%) - <i>Microcystis aeruginosa</i>.</p>

Куйбышевское	<p>Выявлено 336 таксонов водорослей (323 вида), относящихся к 8 отделам, среди которых по видовому разнообразию преобладают зеленые (36.8%), диатомовые (26.2%) и синезеленые (12.1%) водоросли, на долю других групп приходится от 2.2% (криптофитовые) до 7.8% (эвгленовые). В фитопланктоне зимой и ранней весной доминируют <i>Aulacoseira islandica</i> и <i>Oscillatoria planctonica</i>, в весенне-летний период - <i>A. islandica</i>, <i>A. italica</i>, <i>Stephanodiscus hantzschii</i>, <i>Cyclotella comta</i>, <i>Diatoma elongatum</i>, <i>Nitzschia palea</i>, <i>N. acicularis</i>, <i>Aphanizomenon flos-aquae</i>, летом и осенью – <i>A. islandica</i>, <i>A. italica</i>, <i>S. hantzschii</i>, <i>A. flos-aquae</i>, <i>Anabaena flos-aquae</i>, <i>An. scheremetievi</i>, <i>Microcystis aeruginosa</i>, <i>M. pulverea</i>, <i>Gomphosphaeria lacustris</i>, <i>Scenedesmus quadriquadra</i>, <i>Tetrastrum triacantum</i>, <i>Kirchneriella lunaris</i>, <i>Trachelomonas volvocina</i>, <i>T. hispida</i>. В сезонной динамике наблюдаются два пика количественных показателей – весенне–летний и летне–осенний; во время последнего наблюдается «цветение» воды, обусловленное массовым развитием синезеленых водорослей родов <i>Aphanizomenon</i>, <i>Anabaena</i>, <i>Microcystis</i>. Формирование структуры сообществ и количественные показатели фитопланктона прибрежных мелководий зависит от рельефа береговой зоны, проточности и динамики водных масс, степени зарастания высшей водной растительностью, и главным образом, от концентрации биогенных веществ на данном участке водохранилища. Максимальные качественные и количественные показатели фитопланктона характерны для защищенных мелководий загрязненных и слабо проточных заливов, для которых также характерно существенное различие в видовой структуре между открытым мелководьем и зарослями макрофитов, при этом общие количественные показатели в зарослях и на открытых мелководьях отличаются незначительно. Влияние макрофитов на вегетацию планктонных водорослей в условиях повышенной трофности воды выражено слабо, биогенные вещества, содержащиеся в избытке на этом участке, не служат лимитирующим фактором для водорослей.</p>																	
Саратовское	<p>Содержание хлорофилла в фотическом слое и столбе воды</p> <table border="1" data-bbox="379 1220 957 1366"> <thead> <tr> <th rowspan="2">Год, месяц</th> <th colspan="2">Хл а (мкг/л) в слое</th> </tr> <tr> <th>0–2 м</th> <th>Поверхность – дно</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	Год, месяц	Хл а (мкг/л) в слое		0–2 м	Поверхность – дно												
Год, месяц	Хл а (мкг/л) в слое																	
	0–2 м	Поверхность – дно																
Волгоградское	<p>Содержание хлорофилла в фотическом слое и столбе воды</p> <table border="1" data-bbox="379 1422 957 1680"> <thead> <tr> <th rowspan="2">Год, месяц</th> <th colspan="2">Хл а (мкг/л) в слое</th> </tr> <tr> <th>0–2 м</th> <th>Поверхность – дно</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1989, VIII</td> <td>9.7±1.4</td> <td>9.2±0.9</td> </tr> <tr> <td>1990, VIII</td> <td>13.4±5.2</td> <td>5.1±1.5</td> </tr> <tr> <td>1990, X</td> <td>1.5±0.2</td> <td>1.5±0.2</td> </tr> <tr> <td>1991, VIII</td> <td>10.4±1.6</td> <td>11.6±3.8</td> </tr> </tbody> </table>	Год, месяц	Хл а (мкг/л) в слое		0–2 м	Поверхность – дно	1989, VIII	9.7±1.4	9.2±0.9	1990, VIII	13.4±5.2	5.1±1.5	1990, X	1.5±0.2	1.5±0.2	1991, VIII	10.4±1.6	11.6±3.8
Год, месяц	Хл а (мкг/л) в слое																	
	0–2 м	Поверхность – дно																
1989, VIII	9.7±1.4	9.2±0.9																
1990, VIII	13.4±5.2	5.1±1.5																
1990, X	1.5±0.2	1.5±0.2																
1991, VIII	10.4±1.6	11.6±3.8																

Таблица А.2 – Структурные особенности зоопланктонных сообществ некоторых водохранилищ Волжского каскада.

Водохранилища	Структурная характеристика зоопланктона
Шекснинское	<p><u>Речная часть.</u> 90 видов коловраток и ракообразных [Думнич, Крылов, 2002 Так, в весенний период зоопланктон речной части Шекснинского водохранилища закономерно характеризуется низкими численностью и биомассой (табл. 2.8). Доминирующей группой в этот период являются веслоногие ракообразные. Высокая плотность циклопов связана с массовым развитием в этот период их науплиальных стадий развития, основу биомассы составляют сравнительно крупные <i>Eudiaptomus gracilis</i>. В составе коловраток в весенний период наибольшей плотности в водохранилище достигали представители рода <i>Synchaeta</i>, а среди ветвистоусых ракообразных – <i>Bosmina obtusirostris</i>.</p> <p>Средняя численность и биомасса зоопланктона в мае 2011 года -16,1 тыс. экз./м и 0,106 г/м. Летом средняя плотность зоопланктона составляет 100,0 тыс.экз/м³, биомасса – 1,3 г/м³.</p> <p>В осенний период уровень развития зоопланктонных организмов снижается. В целом, речная часть Шекснинского водохранилища оценивается как высококормный.</p> <p><u>Озерная часть.</u> По данным за 2011 года численность и биомасса зоопланктона в октябре составляли 14,5 тыс. экз./м³ и 0,377 г/м³. Среди клadoцер доминировали <i>Bosmina coregoni</i> и <i>Daphnia longispina</i>. Доминантами копепоид были <i>Mesocyclops leuckarti</i> (11,5%) и <i>Eudiaptomus gracilis</i> (11% от численности всего зоопланктона). Среди коловраток доминирующее положение занимали <i>Keratella cochlearis</i> (11%) и крупная хищная – <i>AsZplanchna priodonta</i> (7%). По уровню развития зоопланктона за последние пять лет озеро Белое может быть отнесено к водоемам ниже средней кормности.</p>
Горьковское	<p>По зоопланктону водохранилище можно отнести к водоему с невысокой кормовой базой на мезотрофном уровне.</p> <p>В русловой части водохранилища летом 2011 г. было обнаружено 46 видов (12 видов коловраток, 25 вида ветвистоусых и 9 - веслоногих). Средняя численность и биомасса составили 10,7 тыс. экз./м³ и 0,56 г/м³. В целом показатели общей численности и биомассы зоопланктона в 2011г. оказались на уровне среднееголетних показателей. Однако в мелководных зонах и устьях рек биомассы достигают иногда свыше 1 г/м³.</p>
Чебоксарское	<p>В составе зоопланктона русловой части водохранилища летом 2011 г. учтено 12 видов коловраток, 25 вида ветвистоусых и 9 видов веслоногих рачков. Средняя численность и биомасса составили соответственно 10,7 тыс. экз/м³ и 0,59 г/м³. В целом показатели общей численности и биомассы зоопланктона в 2011 г. оказались на уровне среднееголетних показателей. По уровню развития зоопланктона в русловой части водохранилища можно отнести к малокормным водоемам. Однако разные участки водохранилища дают различные показатели биомассы, особенно в мелководных зонах и устьях рек, где биомассы достигают иногда свыше 1 г/м³.</p>

Саратовское	<p>Современная планктофауна Саратовского водохранилища насчитывает 156 видов и форм зоопланктона, из них 21 биоинвазийный: Rotatoria - 40, Cladocera - 48, Calanidae - 8, Cyclopidae - 16. Наибольшим разнообразием характеризуется литоральный планктон (72г92 вида), для русловой части характерно 56-76 видов. Средняя биомасса в русловой части в вегетационный период - около 1 г/ м , (0,02-4, в исключительных случаях до 7 г/ м3 и более). В литорали, в зарослях макрофитов регистрируется биомасса 5-14 г/ м3 (до 30 г/ м3), а на незащищенных участках и на отмелях с полями дрейссен до 0,01 г/м3. В целом зоопланктон характеризуется как лимнофильный. На верхнем участке Саратовского водохранилища в результате работы ГЭС преобладает ротаторный зоопланктон, на среднем и нижнем в течение всего года кроме зимы - рачковый.</p>
Волгоградское	<p>В целом, за период 1959-1980 гг. средняя биомасса зоопланктона составляла 2,24 г/м³. Максимальные показатели продукции зоопланктона (от 3,1 до 12,3 г/м³) отмечены для летнего период. После образования Саратовского водохранилища в Волгоградском отмечено снижение численности зоопланктона. В 1972-1975 гг. показатели количественного развития зоопланктона стали близки к тем, которые отмечались на не зарегулированном участке р. Волги в 1956 г.</p> <p>В настоящее время уровень развития зоопланктонных сообществ определяется поступлением веществ из вышерасположенных по каскаду водохранилищ и с водосбросной приточностью, которая невелика.</p> <p>В последнее десятилетие зарегистрировано снижение биомассы фитопланктона, увеличение прозрачности воды и снижение количества ассоциированных на взвесах микроорганизмов, служащих пищей зоопланктону, что привело к снижению. Его биомассы. Загрязнение водохранилища приводит к снижению видового разнообразия зоопланктона и количественных показателей его развития.</p> <p>Среднесезонное значение биомассы зоопланктона Волгоградского водохранилища за последние двадцать лет существования водоема колебалось около 1,0 г/м³.</p>

Таблица А.3 – Структурные особенности макрозообентоса некоторых водохранилищ Волжского каскада.

Водохранилища	Структурная характеристика макрозообентоса
Шекснинское	<p><u>Речная часть.</u> 99 видов и форм. Среди хирономид преобладают представители родов <i>Procladius</i>, <i>Cryptochironomus</i>, <i>Polypedilum</i>, <i>Tanytarsus</i> и <i>Chironomus</i>. Одинаковую долю в видовом богатстве (по 15 видов) составляют олигохеты и моллюски р.р. <i>Pisidium</i>, <i>Sphaerium</i>, <i>Viviparus</i> и <i>Dreissena polymorpha</i>. На песчаных участках доминируют <i>Viviparus</i> и <i>Valvata</i>, <i>Tubifex newaensis</i> и <i>Chironomus plumosus</i>, повсеместно бокоплав <i>Gmelinoides fasciatus</i>. В биотопах песка и гальки – р. <i>Procladius</i>, <i>Ch. plumosus</i> и тубифицидами. В устьевой части реки Шексна формируется фитофильный комплекс организмов, состоящий в основном из хирономид родов <i>Cricotopus</i>, <i>Psectrocladius</i> и <i>Corynoneura</i>. Средняя численность кормового зообентоса речной части Шекснинского водохранилища в 2011 г. 3156,20 экз/м²</p> <p><u>Озерная часть.</u> Более 90% площади ложа составляют илы, что и определяют структуру его бентофауны. Ведущими таксонами являются хирономиды, олигохеты, двухстворчатые моллюски. Хирономиды составляют в отдельные годы до 80% общей биомассы. В 2011 году средняя численность и биомасса зообентоса -9400 экз/м² и 5,54г/м², что позволяет отнести озеро Белое к водоемам средней кормности.</p> <p>В глубоководной части озера среди хирономид доминировании: р. <i>Procladius</i>, <i>Paralauterborniella nigrohalteralis</i> и <i>Harnischia curtilamellata</i>; в литорали - <i>Cladotanytarsus</i> <i>gr.mancus</i>. и <i>Stictochironomus</i> sp. Среди олигохет традиционно преобладали крупные экземпляры <i>Tubifex newaensis</i>. Среди моллюсков массовые виды р.р. <i>Pisidium</i>, <i>Sphaerium</i>, <i>Viviparus</i> и <i>Dreissena polymorpha</i>.</p>
Горьковское	<p>Многолетний уровень развития бентоса в Горьковском водохранилище за периоды 1980-99 гг. и 2010-11 гг. составляет 8 – 9 г/м², что позволяет отнести его к средnekормным, β-мезотрофным водоемам. Изменения в донной фауне, связанные с появлением инвазионных видов <i>Dreissena polymorpha</i>, <i>D. bugensis</i>, <i>Gmelinoides fasciatus</i> и <i>Hupania invalida</i>, привели к повышению продуктивности донных сообществ и улучшению кормовой базы бентосоядных рыб.</p> <p>По наблюдениям 2011г.бентос представлен 80 видами: хирономиды -28, моллюски 25, олигохеты -10, прочих -29 видов. Средняя численность и биомасса бентоса по водохранилищу составляет 824 экз./м² и 5.4 г/м², что соответствует средnekормному, β-мезотрофному уровню.</p> <p>Бентофауна прибрежных биотопов верхнего речного участка менее разнообразна, число видов от 2 до 13. По численности доминируют хирономиды (38%), далее моллюски (32%) и олигохеты (28%). По биомассе доминируют (95%) моллюски с преобладанием <i>Lithoglyphus naticoides</i>. Наиболее продуктивна русловая часть реки серых илов, где развит биоценоз мотыля, численность и биомасса которого составляют 720 экз./м² и 14.7 г/м².</p> <p>Бентофауна прибрежной зоны озерного участка более разнообразна - 67 видов. Донные сообщества по численности на 72% состоят из личинок хирономид. Наибольшая часть биомассы кормового бентоса (58%) приходится на моллюсков, среди которых доминируют пизидииды, молодь прудовиков и унионид. Средняя биомасса донных беспозвоночных составляет 6.71 г/м².</p> <p>Приплотинный участок (устьевые участки рек Юг, Шмиль, Троца, Яхра и район у г.Городец, по данным 2005–2009 гг.). Средний многолетний уровень развития бентосных организмов на этом участке составляет 2044 экз./м² и 21.9 г/м². Донные сообщества по численности на 52% состоят из личинок хирономид: на заиленных биотопах доминирует р. <i>Chironomus</i>, на песчаных – р. <i>Stictochironomus</i>. В биомассе кормового бентоса преобладают моллюски</p>

	<p>(57%), среди которых основную массу составляют сферииды. По уровню развития донных организмов приплотинный участок является высококормным, β-эвтрофным. Самая низкая биомасса бентоса – 1.8 г/м² отмечена в районе Шлюз, самая высокая – 95.2 г/м² в устье р. Шмиль. Не менее продуктивны устьевые участки рек Троща, Яхра и район у г. Городец, где биомасса держится в пределах 21.8–37.7 г/м².</p>
Чебоксарское	<p>В бентофауне учтено: хирономид 64 вида, моллюсков 53 вида, олигохет 28 видов и ракообразных 15 видов.</p> <p>В 2000-х гг. отмечено интенсивное расселение каспийских ракообразных семейства Gammaridae, широко распространилась <i>Dreissena bugensis</i>, на мелководьях выявлены виды членистоногих моллюсков, не вошедшие ранее в опубликованные списки.</p> <p>Таким образом, в водохранилище увеличилась роль в кормовой базе бентосоядных рыб организмов–вселенцев.</p> <p>По акватории водохранилища организмы зообентоса распределены неравномерно. На верхнем речном участке сохраняются ярко выраженные речные черты: высокие скорости течения, незначительное заиление грунта, слабое развитие бентоса. На песчаных мелководьях отмечены олигохеты, личинки хирономид и ракообразные-гаммариды.</p> <p>Основу донных сообществ как по численности (56%), так и по биомассе (72%), составляют личинки хирономид с доминированием родов <i>Chironomus</i> и <i>Glyptotendipes</i>. За столь большой промежуток времени существенных изменений в бентофауне этого участка как в качественном, так и в количественном отношении, не произошло. Как до зарегулирования, так и в последующие годы, донные сообщества, в основном, состояли из личинок ручейников <i>Hydropsyche ornatula</i>, мелких личинок хирономид родов <i>Cricotopus</i>, <i>Polypedilum</i>, <i>Limnochironomus</i> и др., ракообразных-гаммарид родов <i>Gmelinoides</i>, <i>Pontogammarus</i> и олигохет <i>Tubifex newaensis</i>, являющихся характерными для псаммофильных биоценозов. Биомасса бентоса в многолетнем аспекте составляет 2.70 г/м², что соответствует α-мезотрофному уровню. Ее средние значения в разные годы колеблются в пределах 0.33 – 7.39 г/м².</p> <p>На среднем речном участке сохраняется речной режим, грунты имеют различную степень заиления. На песчаных биотопах прибрежий донная фауна однообразна и на 92% состоит из личинок хирономид и моллюска <i>Lithoglyphus naticoides</i> (см. табл. 60). Из кормовых моллюсков основную биомассу составляют сферииды, пизидииды и литоглиф; среди мягкого бентоса – личинки хирономид <i>Chironomus plumosus</i>, ракообразные-гаммариды родов <i>Dikerogammarus</i>, <i>Pontogammarus</i> и <i>Gmelinoides</i>, массовы корофииды. Биомасса бентоса в многолетнем аспекте составляет 25.37 г/м², что соответствует β-эвтрофному уровню. Ее средние значения в разные годы колеблются в широких пределах 0.84-100.0 г/м².</p> <p>В озерном участке увеличиваются глубины, замедляется скорость течения. Преобладают заиленные пески и серые илы. Отмечаются массовые поселения дрейссены бугской, особенно в глубоководных зонах. Основу численности в донных сообществах составляет моллюск литоглиф (58%) и личинки хирономид (29%); В биоценозе дрейссены бентос более разнообразен. Значительную численность и биомассу кормовых организмов составляют ракообразные-гаммариды <i>Gmelinoides fasciatus</i>, виды родов <i>Dikerogammarus</i> и <i>Pontogammarus</i>, моллюск <i>L. naticoides</i>, местами массовый характер носят корофииды и личинки хирономид. Биомасса бентоса в многолетнем аспекте на озерном участке составляет 25.0 г/м², что соответствует β-эвтрофному уровню. Ее средние значения в разные годы колеблются в широких пределах 1.7 – 144.6 г/м².</p> <p>В приплотинном отделе, в более глубоководной зоне (5-6 м), биомассу кормовых организмов на 97% составляют молодь дрейссены и литоглиф. На мелководных участках донные беспозвоночные более разнообразны. Встре-</p>

	<p>чаются моллюски, ракообразные, олигохеты, пиявки и личинки хирономид, однако в биомассе также доминирует литоглиф (69%). Биомасса бентоса в многолетнем аспекте составляет 7.1 г/м², что соответствует β-мезотрофному уровню. Ее средние значения в разные годы колеблются в пределах 0.8 г/м²-16.9 г/м². В целом водохранилище является водоемом повышенной кормности для бентосоядных рыб и характеризуется как альфа-эвтрофное. Высоко-кормными являются средний речной и озерный отделы водохранилища, среднecормным – приплотинный отдел, умереннокормным – верхний речной отдел.</p>
Куйбышевское	<p>Русловые участки более богаты бентосом, чем пойменные. Исключением является Волжский плес, где биомасса мягкого бентоса на бывшей пойме больше, чем в русле. В русле много олигохет, роль которых значительно снижается на пойме, что связано в первую очередь со степенью заиленности грунтов. Так, если в русле биомасса олигохет в среднем по водохранилищу составила 7,89, то на пойме — 1,83 г/м². В целом биомасса кормового бентоса в русле за 1979 г. составила 11,97 г/м² против 4,8 г/м² на пойме, т. е. была выше в 2,5 раза. Максимум биомассы наблюдается весной (в мае). Летом биомасса бентоса снижается: биомасса олигохет - в 4, хирономид — в 2 раза и более. При доминировании дрейссены численность моллюсков по сезонам из меняется. Следует отметить, что на участках глубоководной поймы и на русле характер динамики бентоса сходен. На мелководьях наблюдаются 3 пика биомассы основных групп бентоса (олигохет, личинок хирономид): весной, летом и осенью, в то время как в глубоководных участках — два: в мае — июне и сентябре — октябре. Успешная акклиматизация мизид привела к тому, что в настоящее время ими заселена практически вся акватория водохранилища, преимущественно на мелководьях. Максимальная численность рачков наблюдается по левобережью Приплотинного, Ульяновского, Ундорского, Волжско-Камского плесов и в Черемшанском заливе (до 650 экз./м² и 1,97 г/м²). В среднем по всему водохранилищу за 1974 — 1978 гг. биомасса мизид составила 0,23 г/м². В настоящее время мизиды прочно вошли в пищевой рацион окуневых рыб (главным образом молоди).</p>
Волгоградское	<p>С 1979 по 2001 гг. зарегистрировано 185 таксонов зообентоса: в верхнем и среднем участках 168 и 76 таксонов соответственно; в нижнем (озерном) участке - 42 таксона. Эвтрофирование водохранилища в условиях зарегулированного стока привело к увеличению общей биомассы зообентоса: в период 1976-1990 гг. она увеличилась в 2, с 1991 по 2001 гг. - в 3 раза. Определяющую роль в динамике общей биомассы играют дрейссена. В результате интродукции и успешной акклиматизации полихеты наряду с аборигенной фауной (олигохетами, высшими ракообразными и хирономидами), стали одной из основных групп мягкого зообентоса. В результате трансформации донных сообществ снизилось видовое разнообразие, возрасла доля эврибионтных видов, изменилось распределение обилия видов в сообществе.</p>

Приложение Б. Перечень постов Росгидромета в бассейне р. Волга

Таблица Б.1 – Перечень постов Росгидромета в бассейне р. Волга в разрезе водохозяйственных участков

№ пп	Наименование водоёма или водотока	Наименование пункта наблюдений	Расстояние от устья, км	Административная принадлежность	Номер водохозяйственного участка	Кол-во створов	Расположение створа, вертикали (доли ширины от левого берега)	Категория пункта наблюдений
1	2	3	4	5	6	7	8	9
08.01.01 Волга до Рыбинского водохранилища								
1	Иваньковское вдхр.	г. Тверь	3094 3069	Тверская обл.	08.01.01.007	2	1 ств.: западная окраина города, 10 км выше впадения р.Тверца; 2 ств.: 0,5 км ниже города.15 км ниже впадения р.Тверца.	III
2	Иваньковское вдхр.	д. Безбородово	3025	Тверская обл.	08.01.01.007	1	в черте д.Безбородово, 0,04 км выше автодорожного моста	III
3	Иваньковское вдхр.	г. Конаково	3008	Тверская обл.	08.01.01.007	1	0,3 км ниже г.Конаково; 0,5 км ниже впадения р.Донховка.	III
4	Иваньковское вдхр.	г. Дубна	-	Московская обл.	08.01.01.007	1	0,6 км выше (восточнее плотины Иваньковской ГЭС)	III
5	Угличское вдхр.	г. Кимры	2947	Тверская обл.	08.01.01.008	1	В черте г.Кимры, в черте п.Савелово, по азимуту 280 град. От ОГП	III
6	Угличское вдхр.	г. Калязин	2877,0	Тверская обл.	08.01.01.008	1	0,25 км выше г. Калязин, в черте д. Песье, 0,5 км выше впадения р. Жабня, по азимуту 5 град. от ОГП	III
7	Угличское вдхр.	г. Углич	2836,0	Ярославская обл.	08.01.01.008	1	2 км выше г.Углич; 2 км выше плотины Угличской ГЭС; 2800 от ОГП, 0,9 ш.вдхр.	III
8	р. Волга	г.Зубцов			08.01.01.004			
9	р. Волга	г.Тверь			08.01.01.006			
10	р.Вазуза	д. Дугино	97	Тверская обл.	08.01.01.003	1	0,5 км выше д. Дугино, гидропост.	IV
11	р. Тьма	д. Новинки	13,0	Тверская обл.	08.01.01.006	1	в черте д. Новинки	IV
12	р.Тьмака	г. Тверь	0,3	Тверская обл.	08.01.01.006	1	в черте г.Тверь, 0,3км.выше устья	IV
13	р.Тверца	г. Тверь	0,2	Тверская обл.	08.01.01.005	1	в черте г.Тверь, 0,2 км выше устья	III
14	р. Шоша	д. Микулино Городище	51	Тверская обл.	08.01.01.007	1	в черте д. Микулино Городище, 0,175км ниже впадения руч. Зверинец, гидроствор	IV

Продолжение Таблицы Б.1

№ пп	Наименование водоёма или водотока	Наименование пункта наблюдений	Расстояние от устья, км	Административная принадлежность	Номер водохозяйственного участка	Кол-во створов	Расположение створа, вертикали (доли ширины от левого берега)	Категория пункта наблюдений
1	2	3	4	5	6	7	8	9
15	р. Лама	с. Егорье	48,4	Московская обл.	08.01.01.007	1	0,6 км ниже с.Егорье	IV
16	р. Дубна	п. Вербилки	54,8 51,65	Московская обл.	08.01.01.008	2	1 ств.: 1,8 км выше гидропоста; 2 ств.: 1,35 км ниже гидропоста	III
17	р. Кунья	г. Краснозаводск	26,2 19,5	Московская обл.	08.01.01.008	2	1 ств.: 4,1 км выше г. Краснозаводска; 2 ств.: 1,1 км ниже г. Краснозаводска	III
18	р. Сестра	с. Трехсвятское	45,5	Московская обл.	08.01.01.008	1	0,6 км ниже гидропоста	IV
19	р. Медведица	д. Романово	20	Тверская обл.	08.01.01.008	1	в черте д. Романово, 20,0км выше устья	IV
20	р. Трубеж	г. Переславль-Залесский	0,5	Ярославская обл.	08.01.01.008	1	0,5 км выше устья	IV
21	р. Кашинка	г. Кашин	13	Тверская обл.	08.01.01.008	1	4,0 км ниже г.Кашин, 7,0км ниже впадения р.Маслятка, 4,0км ниже сброса сточных вод ПУ «Водоканал»	III
22	р. Корожечна	д. Сумы	26	Ярославская обл.	08.01.01.009	1	0,5 км выше д.Сумы; гидропост	III
23	р. Юхоть	п. Большое Село	43	Ярославская обл.	08.01.01.009	1	0,3 км ниже п.Большое Село, 3км ниже впадения р. Молокша; гидроствор	III
08.01.02 Реки бассейна Рыбинского водохранилища								
1	Рыбинское вдхр.	г. Мышкин	2797,0	Ярославская обл.	08.01.02.004	1	2км ниже (северо-восточнее) г. Мышкин; 2,5 км ниже (северо-восточнее) впадения р.Юхоть; 2,5 км ниже гидропоста	III
2	Рыбинское вдхр.	г. Череповец	-	Вологодская обл.	08.01.02.004	2	1 ств.: 2 км выше города 2 ств.:0,2 км ниже города	III
3	Рыбинское вдхр.	с. Мякса	-	Вологодская обл.	08.01.02.004	1	в черте села, А 214°	IV
4	Рыбинское вдхр.	с. Коприно	-	Ярославская обл.	08.01.02.004	1	в черте с.Коприно, по А2700 от южной окраины с.Коприно;	III
5	Рыбинское вдхр.	с. Брейтово	-	Ярославская обл.	08.01.02.004	1	в черте с.Брейтово; по А780 от ОГП Брейтово;0,9 протяж. вдхр.; 4 км от правого берега по А78 0 от ОГП Брейтово; 0,6 прот.вдхр., 23км от правого берега по А780 от ОГП Брейтово; 0,2 протяж. вдхр.; 40км от правого берега по А780 от ОГП Брейтово;	III

Продолжение Таблицы Б.1

№ пп	Наименование водоёма или водотока	Наименование пункта наблюдений	Расстояние от устья, км	Административная принадлежность	Номер водохозяйственного участка	Кол-во створов	Расположение створа, вертикали (доли ширины от левого берега)	Категория пункта наблюдений
1	2	3	4	5	6	7	8	9
6	Рыбинское вдхр.	Рыбинская ГЭС	2723,0	Ярославская обл.	08.01.02.004	1	непосредственно с плотины Рыбинской ГЭС	II
7	Рыбинское вдхр.	п. Переборы	-	Ярославская обл.	08.01.02.004	1	0,4 км к СЗ от п.Переборы, по А400 от ОГП; А 400от ОГП	III
8	р. Сить	д. Правдино	34,5	Ярославская обл.	08.01.02.004	1	0,3 км ниже д.Правдино, а/д мост; 0,5 км ниже гидропоста	III
9	р. Молога	г. Максатиха	289,8 282,0	Тверская обл.	08.01.02.001	2	1 ств.: 0,5 км выше г.Максатиха;, 0,8 км выше впадения р.Ривица 2 ств.: 2,5 км ниже г.Максатиха; 1,5 км ниже впадения р.Волчина	IV
10	р.Молога	г.Устюжна	85,7	Вологодская обл.	08.01.02.001	2	1 ств.: 1 км выше города 2 ств. 1 км ниже города	IV
11	р. Остречина	г. Бежецк	0,5	Тверская обл.	08.01.02.001	1	в черте г.Бежецк, 0,5км выше устья	IV
12	р. Ухра	д. Клочково	8,2	Ярославская обл.	08.01.02.004	1	в черте д.Клочково, 0,1 км выше а/д моста; гидропост	IV
13	р.Чагодоща	с.Мегрино	-	Вологодская обл.	08.01.02.001	1	В черте села	IV
14	р.Андога	с.Никольское	27	Вологодская обл.	08.01.02.002	1	В черте села	IV
15	р.Кошта	г.Череповец	3	Вологодская обл.	08.01.02.004	1	В черте города, 3 км выше устья р.Кошта, 1 км ниже сбр.ст.вод ОАО "Северсталь"	III
16	р.Ягорба .	д.Мостовая	13	Вологодская обл.	08.01.02.003	1	0,5 км ниже деревни	III
17	р.Ягорба	г.Череповец	0,5	Вологодская обл.	08.01.02.003	1	В черте города, 0,5 км выше устья р.Ягорба	III
18	Шекснинское вдхр	с.Иванов Бор	-	Вологодская обл.	08.01.02.003	1	В черте села; А 150 ^{III}	IV
19	Шекснинское вдхр.	г.Белозерск	-	Вологодская обл.	08.01.02.003	2	1 ств.: в черте города А 340° 2 ств.: 0,7 км к востоку отг.Белозерск, в черте с.Киснема; А 175°	IV
20	р.Кема	с. Поповка	57	Вологодская обл.	08.01.02.003	1	0,5 км выше деревни, 1 км выше вод-поста Левково	IV

Продолжение Таблицы Б.1

№ пп	Наименование водоёма или водотока	Наименование пункта наблюдений	Расстояние от устья, км	Административная принадлежность	Номер водохозяйственного участка	Кол-во створов	Расположение створа, вертикали (доли ширины от левого берега)	Категория пункта наблюдений
1	2	3	4	5	6	7	8	9
08.01.04 Волга от впадения Оки до Куйбышевского водохранилища								
1	Чебоксарское вдхр.	г. Нижний Новгород	2243,7 2235,5 2229,5 2216	Нижегородская обл.	08.01.04.003	4	1) 3км выше г.Н.Новгород, 2,25км выше впадения р.Линда, 6,1 км выше ОГП Н.Новгород (Сормово) 2) В черте г.Н.Новгород, 0,1км ниже железнодорожного моста, 2,15 км ниже ОГП Н.Новгород (Сормово) 3) В черте г.Н.Новгород, в створе ОГП, 1,5км ниже впадения р.Оки 4) 4,2км ниже г.Н.Новгород, 0,5км ниже о.Подновский, 14 км ниже ОГП Н.Новгород	II
2	Чебоксарское вдхр.	г. Кстово	2205,5 220,5	Нижегородская обл.	08.01.04.003	2	1) 1,2км выше г.Кстово, 0,5км выше впадения р.Рахма, 24 км ниже ОГП Н.Новгород 2) 3,4км ниже г.Кстово, в черте с.Великий Враг, 0,5 км ниже сброса ОАО "Сибур-Нефтехим"	III
3	Чебоксарское вдхр.	с. Безводное	2183,5 2182,5	Нижегородская обл.	08.01.04.003	2	1) 7,25км ниже с.Безводное, 0,5км выше сброса сточ вод РОС-350 г.Дзержинск, 4 км выше ОГП затон Парижской Коммуны 2) 8,25км ниже с.Безводное, 0,5км ниже сброса сточ вод РОС-350 г.Дзержинск, 3 км выше ОГП затон Парижской Коммуны	III
4	Чебоксарское вдхр.	пгт.Васильсурск	2062	Нижегородская обл.	08.01.04.003	1	0,7км ниже(СВ) пгт.Васильсурск, 5км ниже впадения р.Сура, по А 324° от ОГП Васильсурск	IV
5	Чебоксарское вдхр.	г. Чебоксары	1972,6 1951,1	Чувашская обл.	08.01.04.003	2	1) 5,5км выше г.Чебоксары, в черте д.Заовражное,6,5км выше ОГП 2) В черте г.Новочебоксарск, 1,5 км выше плотины ГЭС, 1,05 км выше Новочебоксарского водозабора	II
6	р. Кудьма	д.Ефимьево	92,1 72,1	Нижегородская обл.	08.01.04.003	2	1) В черте д.Крашево, 5км на ЮЮЗ от южной оконечности д.Ефимьево 2) 0,1км выше д.Митино, 13км к СВВ от д.Ефимьево	III
7	р.Кудьма	г. Кстово	43	Нижегородская обл.	08.01.04.003	1	1,5км на ЮЗ от г.Кстово,10м ниже а/д моста, в створе ГП	III
8	р.Кудьма	п. Ленинская Слобода	6	Нижегородская обл.	08.01.04.003	1	0,3км выше п. Ленинская Слобода, 0,1км выше впадения протоки	III

Продолжение Таблицы Б.1

1	2	3	4	5	6	7	8	9
9	р.Керженец	с.Хахалы	126	Нижегородская обл.	08.01.04.003	1	0,1км ниже с.Хахалы, 0,2км ниже а/ моста, 0,25 км ниже ГП	III
10	р.Сундовик	с.Семово	33	Нижегородская обл.	08.01.04.003	1	0,2км ниже с.Семово, в черте д.Колычево в створе ГП	III
11	р.Ветлуга	г.Ветлуга	403,5 388,7	Нижегородская обл.	08.01.04.001	2	1) 11,6 км выше г.Ветлуга, 12 км выше ГП, 0,5км выше впадения р.Б.Какша 2) 1км ниже г.Ветлуга, 2,8км ниже ГП, 0,3км ниже впадения р.Кумышовка	III
12	р.Ветлуга	пгт.Ветлужский	228,8 218,5	Нижегородская обл.	08.01.04.002	2	1) 0,5км выше пгт.Ветлужский, 1,2км выше ж/д моста 2) 8км ниже пгт.Ветлужский, 0,5км ниже п.Красные Баки	III
13	р.Ветлуга	д.Марьино	3,5	Марийская Республика	08.01.04.002	1	В черте д.Марьино, 3,5км выше впадения р.Икша, в створе ОГП	III
14	р.Большая Какша	пгт.Сява	39,2	Нижегородская обл.	08.01.04.001	1	4 км ниже пгт.Сява, 0,5км ниже впадения р.Маза, 8,8км ниже ГП	(экспедиц.)
15	р.Вахтан	п.Вахтан	24,5 17,8	Нижегородская обл.	08.01.04.001	2	1) 1,6км выше п.Вахтан, 2,5км выше впадения р.Кугунер 2) 2км ниже п.Вахтан, 0,5км ниже впадения р.Грязнушка	III
16	Куйбышевское вдхр.	г.Новочебоксарск	1945	Чувашская Республика	08.01.04.007	1	3 км ниже г.Новочебоксарска, 7,5км ниже плотины Чебоксарск.ГЭС, 0,1км ниже впадения р.Цивиль	III
17	Куйбышевское вдхр.	г.Волжск	1878,0 1870,3	Марийская Республика	08.01.04.007	2	1) 0,7км выше г.Волжск, в черте о.Лопатинский, 11,5км выше ОГП Вязовые 2) 1,7км ниже г.Волжск, 2км ниже о.Лопатинский, 3,8 км выше ОГП Вязовые	III
18	Куйбышевское вдхр.	г.Зеленодольск	1854 1863	Республика Татарстан	08.01.04.007	2	1) в черте г.Козловка, на вост.окраине г.Козловка (0,8) 2) 2 км ниже г.Зеленодольска, на уровне пос.Зеленый Дол (0,2; 0,8)	III
19	Куйбышевское вдхр.	г.Казань	1830 1823	Республика Татарстан	08.01.04.007 11.01.00.001	2	1) 1 км выше города, 2 км выше вп. р.Казанки (0,1) 2) 4 км ниже города, 2 км ниже пристани с.Новое Победилово (0,07; 0,9)	III
20	р.Цивиль	д.Тувси	497	Чувашская Республика	08.01.04.004	1	В черте д.Тувси, 7км ниже слияния рек Большой Цивиль и Малый Цивиль, 1км ниже ГП	III
21	р.Малый Цивиль	с.Шигали	44	Чувашская Республика	08.01.04.004	1	0,5 км ниже с.Шигали, 1.3 км ниже ГП	III

Продолжение Таблицы Б.1

1	2	3	4	5	6	7	8	9
22	р.Большая Кокшага	г.Санчурск	174 171	Кировская обл.	08.01.04.007	2	1) В черте г.Санчурск, 0,5км выше впадения р.Мамокша, 1 км выше ГП 2) 0,4км ниже г.Санчурск, 1км выше а/д моста, 2 км ниже ГП	III
23	р.Малая Кокшага	рзд.Куяр	80	Марийская Республика	08.01.04.007	1	В черте рзд.Куяр, 0,83км ниже впадения руч.Куярка, 0,07км ниже ГП	III
24	р.Илеть	п.Красногорский	49,2	Марийская Республика	08.01.04.007	1	В черте п.Красногорский, 0,1км выше впадения р.Атлажка, 0,02км ниже ГП	III
25	р.Свияга	г.Ульяновск	251 236,5	Ульяновская обл.	08.01.04.005	2	1) 1 км выше города, в черте с.Вырыпаевка (0,5) 2) 0,5 км ниже устья р.Сельда, 0,5 км ниже гор. (0,5)	III
26	р.Свияга	г.Буинск	116 113	Республика Татарстан	08.01.04.006	2	1) 1,1 км выше устья р.Карла, 0,3 км выше с.Степановка (0,5) 2) 2,1 км ниже устья р.Карла, 0,5 км ниже с.Степановка (0,5)	III
27	р.Гуша	с.Елшанка	0,5	Ульяновская обл.	08.01.04.005	1	1 км ниже села, 0,5 км выше устья (0,5)	IV
28	р.Сельда	г.Ульяновск	0,2	Ульяновская обл.	08.01.04.005	1	в черте города, 0,2 км выше устья (0,5)	III
29	р.Карла	устье	0,5	Республика Татарстан	08.01.04.006	1	0,5 км выше устья, 6 км ниже г.Буинска (0,5)	III
30	р.Кубня	с.Чутеево	108,5	Республика Татарстан	08.01.04.006	1	1 км выше села, 0,5 км выше подъемной плотины (0,5)	III
11.01.00 Волга от верховий Куйбышевского водохранилища до впадения в Каспийское море								
1	Куйбышевское вдхр.	г.Казань	1830 1823	Республика Татарстан	08.01.04.007 11.01.00.001	2	1) 1 км выше города, 2 км выше вп. р.Казанки (0,1) 2) 4 км ниже города, 2 км ниже пристани с.Новое Победилово (0,07; 0,9)	III
2	Куйбышевское вдхр.	с.Красное Тенишево	1765	Республика Татарстан	11.01.00.001	1	в черте села, на уровне пристани (0,8)	IV
3	Куйбышевское вдхр.	г.Чистополь	1889 1884	Республика Татарстан	11.01.00.003	2	0,5 км выше города, 4 км выше пристани (0,1) 0,5 км ниже города, 1,5 км ниже пристани (0,1)	III
4	Куйбышевское вдхр.	с.Лаишево	1796	Республика Татарстан	11.01.00.003	1	в черте села (0,5; 0,8; 0,9)	IV
5	Куйбышевское вдхр.	с.Заовражные Каратаи	1750	Республика Татарстан	11.01.00.005	1	в черте села, на уровне устья залива Карамалка (0,8)	IV
6	Куйбышевское вдхр.	г.Тетюши	1703	Республика Татарстан	11.01.00.005	1	в черте города, 1 км ниже пристани (0,6; 0,8)	III
7	Куйбышевское вдхр.	г.Ульяновск	1629 1614 1613	Ульяновская обл.	11.01.00.005	3	1) 5 км выше города, 10 км выше ж.-д. моста (0,96) 2) 5,5км ниже ж.-д. моста, 2,5км ниже города (0,9; 0,1) 3) 6,5 км ниже ж.-д. моста, 1,5 км ниже ГОС (0,5)	III

Продолжение Таблицы Б.1

1	2	3	4	5	6	7	8	9
8	Куйбышевское вдхр.	с.Никольское	1580	Ульяновская обл.	11.01.00.005	1	в черте села, на уровне пристани (0,5)	IV
9	Куйбышевское вдхр.	с.Чувашский Сускан	1580	Ульяновская обл.	11.01.00.005	1	в черте села, на уровне пристани (0,5)	IV
10	Куйбышевское вдхр.	г.Тольятти	1506 1498 1474	Самарская обл.	11.01.00.005	3	1) в черте с.Климовка, 30 км выше города (0,1); 2) 22 км выше города (0,017); 3) 1,3 км выше плотины Жигулевской ГЭС, в черте города (0,1;0,9)	III
11	Саратовское вдхр.	г.Тольятти	1463 1453	Самарская обл.	11.01.00.015	2	1) 0,5 км ниже сброса сточных вод промкомплекса, 11,5 км ниже плотины ГЭС (0,13;0,85); 2) в черте пгт.Зольное, 12 км ниже города (0,1;0,5)	III
12	Саратовское вдхр.	г.Самара	1424 1403	Самарская обл.	11.01.00.015	2	1) в черте города, 0,5 км выше гор. водозабора (0,3) 2) в черте города, 3 км ниже впадения р.Самара (0,2; 0,8)	III
13	Саратовское вдхр.	р-он впадения р.Чапаевка	1365	Самарская обл.	11.01.00.015	1	1 км ниже устья, на уровне пристани Лбище (0,2)	IV
14	Саратовское вдхр.	г.Сызрань	1291 1268	Самарская обл.	11.01.00.015	2	1) в черте г.Октябрьск, 7,5 км выше г.Сызрань (0,1; 0,9) 2) в черте п.Кашпир, 12 км ниже пристани гор. (0,5; 0,9)	III
15	Саратовское вдхр.	г.Хвалынский	1193 1188	Саратовская обл.	11.01.00.015	2	1) 1 км выше города, 4 км выше пристани (0,9) 2) 1 км ниже города, 1 км ниже пристани (0,85)	III
16	Саратовское вдхр.	г.Балаково	1130	Саратовская обл.	11.01.00.015	1	1 км выше плотины ГЭС, в черте города (0,1; 0,9)	III
17	р.Казанка	г.Казань	2,7	Республика Татарстан	11.01.00.001	1	0,5 км выше а.-д. моста, в черте города (0,2; 0,8)	III
18	р.Берсут	с.Урманчеево	10	Республика Татарстан	11.01.00.003	1	водпост, 1,9 км выше села, 3 км выше устья р.Кармалка (0,5)	III
19	р.Меша	с.Пестрецы	50	Респ. Татарстан	11.01.00.003	1	0,5км ниже села, 1,1км ниже а.-д. моста, водпост (0,5)	III
20	р.Большой Черемшан	пос.Новочеремшанск	64 54,5	Ульяновская обл.	11.01.00.004	2	1) 1 км выше поселка, водпост (0,5); 2) 4,5 км ниже поселка (0,5)	IV
21	р.Большой Черемшан	г.Димитровград	2	Ульяновская обл.	11.01.00.004	1	1 км выше города, 0,5 км ниже ж.-д. моста (0,5)	III
22	р. С о к	р.п.Сергиевск	162 150	Самарская обл.	11.01.00.006	2	1) 1 км выше устья р.Сургут, км к В от поселка (0,5) 2) 7,5 км ниже поселка (0,5)	IV
23	р. С о к	с.Красный Яр	19,5	Самарская обл.	11.01.00.006	1	1 км ниже села, 3 км ниже устья р.Кондурча (0,5)	III
24	р.Сургут	г.Серноводск	6	Самарская обл.	11.01.00.006	1	1 км выше города, 1,1 км ниже а.-д. моста (0,5)	IV
25	р.Кондурча	с.Красный Яр	0,5	Самарская обл.	11.01.00.006	1	в черте села, 0,5 выше устья (0,5)	IV
26	р.Самара	г.Бузулук	242 234	Оренбургская обл.	11.01.00.010	2	1) в черте города, 3 км выше а.-д. моста (0,5) 2) 3 км ниже города, 2 км ниже сброса ГОС (0,5)	III

Продолжение Таблицы Б.1

1	2	3	4	5	6	7	8	9
27	р.Самара	пгт.Алексеевка	45 36,5	Самарская обл.	11.01.00.011	2	1) 1 км выше поселка, 1,7 км ниже устья р.Б.Кинель (0,5) 2) 3,8 км ниже поселка, 0,5 км ниже устья р.Падовая (0,5)	III
28	р.Самара	г.Самара	18,3 12,3	Самарская обл.	11.01.00.011	2	1) в черте г.Самара, 9 км выше а.-д. моста (0,5) 2) в черте г.Самара, 0,1 км выше а.-д. моста (0,2; 0,8)	III
29	р. Т о к	с.Ероховка	37,6	Оренбургская обл.	11.01.00.010	1	1 км ниже села, 4,3 км ниже а.-д. моста (0,5)	IV
30	р.Бузулук	с.Перевозни- ково	19	Оренбургская обл.	11.01.00.010	1	1 км ниже села, 1,1 км ниже устья р.Елшанка(0,5)	IV
31	р.Съезжая	устье	0,5	Самарская обл.	11.01.00.011	1	в черте с.Максимовка, 1,4 км ниже а.-д. моста (0,5)	IV
32	Ветлянское вдхр.	пгт.Ветлянка	28	Самарская обл.	11.01.00.011	1	в черте поселка, 100 м выше плотины (0,5)	IV
33	р.Большой Кинель	г.Отрадный	108 100	Самарская обл.	11.01.00.008	2	1) 1 км выше города (0,5) 2) 1 км ниже города (0,5)	III
34	р.Большой Кинель	пгт.Тимашево	77 74	Самарская обл.	11.01.00.008	2	1) 1 км выше поселка, 1,2 км выше а.-д. моста (0,5) 2) 1,5 км ниже поселка, 0,3 км выше ж.-д. моста (0,5)	III
35	р.Падовая	г.Самара	6,1	Самарская обл.	11.01.00.011	1	0,3 км выше а.-д. моста, в черте пос.Стройкерамика (0,5)	IV
36	р.Чапаевка	г.Чапаевск	46 24	Самарская обл.	11.01.00.012	2	1) 1 км выше города, 0,1 км ниже ж.-д. моста (0,5) 2) 1 км ниже города, 9 км ниже сброса сточных вод завода химудобрений(0,2; 0,5; 0,8)	III
37	р.Криуша	г.Новокуйбы- шевск	-	Самарская обл.	11.01.00.012	2	1) 1 км выше гор., 1,5 км выше устья р.Татьянка (0,5) 2) 2 км ниже гор., 6,5 км ниже устья р.Татьянка (0,5)	III
38	р.Безенчук	устье	15,4	Самарская обл.	11.01.00.015	1	1 км ниже с.Васильевка, 0,5 км ниже а.-д. моста (0,5)	III
39	р.Крымза	г.Сызрань	0,1	Самарская обл.	11.01.00.015	1	в черте города, у а.-д. моста (0,5)	IV
40	р.Сызрань	с.Репьевка	30	Ульяновская	11.01.00.013	1	1 км выше села, 0,3 км выше а.-д. моста (0,5)	
41	р.Чагра	с.Новотулка	45,2	Самарская обл.	11.01.00.015	1	1 км выше села, 2,2 км выше а.-д. моста (0,5)	IV
42	р.Большой Иргиз	г.Пугачев	305,6 299,9	Саратовская обл.	11.01.00.016	2	1) 1 км выше города, 2,6 км выше водпоста, 2,2 км выше водоподъемной плотины (0,5) 2) 2 км ниже города, 10 км выше ж.-д. моста (0,5)	III
43	р.Малый Узень	с.Малый Узень	397	Саратовская обл.		1	1 км выше села, 2 км выше а.-д. моста (0,5)	IV
44	р.Большой Узень	г.Новоузенск	392 388,4	Саратовская обл.		2	1 км выше города (0,5) 0,5 км ниже города (0,5)	IV

Продолжение Таблицы Б.1

1	2	3	4	5	6	7	8	9
45	Волгоградское вдхр.	г. Камышин		Волгоградская обл.	11.01.00.022	2	а) 1,5 км выше г.Камышин, по А120 град. от знака подводных переходов б) 3 км ниже г.Камышин, 6 км ниже впадения реки Камышенка, по азимуту 110 град. от знака подводных переходов, 0,46 ширины вдхр, 0,93 ширины вдхр	III
46	Волгоградское вдхр.	г. Волжский Верхний бьеф плотины ГЭС им. XXII съезда КПСС		Волгоградская обл.	11.01.00.022	1	в черте г. Волжский, 2,5 км выше плотины Волжской ГЭС, по азимуту 313 град. от оголовка дамбы 0,04 ширины вдхр., 0,8 ширины вдхр.	III
47	р. Волга	г. Волгоград	605,2 584,9 558,6 504,2	Волгоградская обл.	11.01.00.023 11.01.00.023 11.01.00.023 11.01.00.024	4	а) 0,7 км выше г. Волгоград, 1 км ниже г. Волжский, 0,5км ниже плотины ГЭС им. XXII съезда КПСС б) В черте г. Волгоград, 0,3 км ниже впадения р. Пионерка, 0,5 км ниже сброса сточных вод управления «Водоканал», 20,8 км ниже плотины ГЭС им. XXII съезда КПСС в) В черте г. Волгоград, 0,5 км ниже сброса сточных вод, сталепроволочно-канатного завода, 47,1 км ниже плотины ГЭС им. XXII съезда КПСС г) 8,4 км ниже г. Волгоград, в черте пос. Светлый Яр, гидроствор, 64,9 км ниже плотины ГЭС им. XXII съезда КПСС, 0,5 доли ширины реки от левого берега 0,9 доли ширины реки от левого берега	III
48	р. Волга	с. Цаган-Аман	299	Республика Калмыкия	11.01.00.024	1	6 км ниже с. Цаган-Аман, на уровне буя N 163, 0,8 доли ширины реки от левого берега	IV
49	р. Волга	с. Верхнее Лебяжье	156	Астраханская обл.	11.01.00.024	1	В черте с. Верхнее Лебяжье, 4,1 км выше истока рукава Бузан, гидроствор 0,8 доли ширины реки от левого берега	III
50	р. Волга	г. Астрахань	112,5 88 84	Астраханская обл.	11.01.00.025	3	а) 0,5 км выше г. Астрахань, 0,5 км выше пос. ЦКК, 8,8 км выше северной окраины о. Городской, 10,2 км выше гидропоста «Кутум» 0,5 доли ширины реки от левого берега 0,8 доли ширины реки от левого берега б) 1,5 км ниже г. Астрахань, 0,5 км ниже истока ерика Дармы, 0,5 км ниже сброса сточных вод ПОС в) 5,5 км ниже г. Астрахань, 0,5 км ниже с. Ильинка, 4,5 км ниже сброса сточных вод ПОС 0,5 доли ширины реки от левого берега 0,8 доли ширины реки от левого берега	I

Продолжение Таблицы Б.1

1	2	3	4	5	6	7	8	9
51	р. Волга рук. Ахтуба	пос. Солодовка	445	Волгоградская обл.	11.01.00.025	1	0,9 км ниже пос. Солодовка, 1,4 км ниже сброса сточных вод рыбколхоза «40 лет Октября», у моста	IV
52	р. Волга рук. Ахтуба	п.г.т. Селитрен- ное	153	Астраханская обл.	11.01.00.025	1	0,5 км ниже п.г.т. Селитренное	III
53	р. Волга рук. Ахтуба	пос. Аксарайс- кий	99,2	Астраханская обл.	11.01.00.025	1	1 км выше пос. Аксарайский, 0,25 км ниже автодо- рожного моста, 0,2 км ниже сброса сточных вод консервного заво-да	III
54	Рук.(прот.) Кигач 0,5 км ниже впа- дения пр. Береке	с. Подчалык	75,2	Астраханская обл.	11.01.00.025	1	1 км ниже с. Подчалык	III
55	р. Волга рук. Бузан	с. Красный Яр	51,2	Астраханская обл.	11.01.00.025	1	0,5 км ниже села Красный Яр, 2,3 км ниже гидропо- ста	III
56	р. Волга рук. Кривая Болда	выше истока пр. Рычан	47	Астраханская обл.	11.01.00.025	1	0,5 км выше истока пр. Рычан, 0,1 км выше пово- ротного бакена	III
57	р. Волга рук. Камызяк	г. Камызяк	46	Астраханская обл.	11.01.00.025	1	0,5 км ниже г. Камызяк, 1,7 км выше ответвления ерика Поперечный	III

Приложение В. Натурные исследования на эталонных водосборах

Измерения природных концентраций загрязняющих веществ в малых незагрязненных водотоках выполнены на 7 эталонных водосборах Смоленско-Московской физико-географической провинции и 4 эталонных водосборах Верхне-Волжской физико-географической провинции. Данные эталонные водосборы представлены на рисунках В.1, В.2.

Измерения природных концентраций загрязняющих веществ в малых незагрязненных озёрах выполнены на 9 эталонных водосборах Валдайской физико-географической провинции, показанных на рисунках В.3, В.4. Наблюдения на эталонных озёрах проведены сотрудниками ООО «ВЕД» в период 2007 – 2009 г.г.

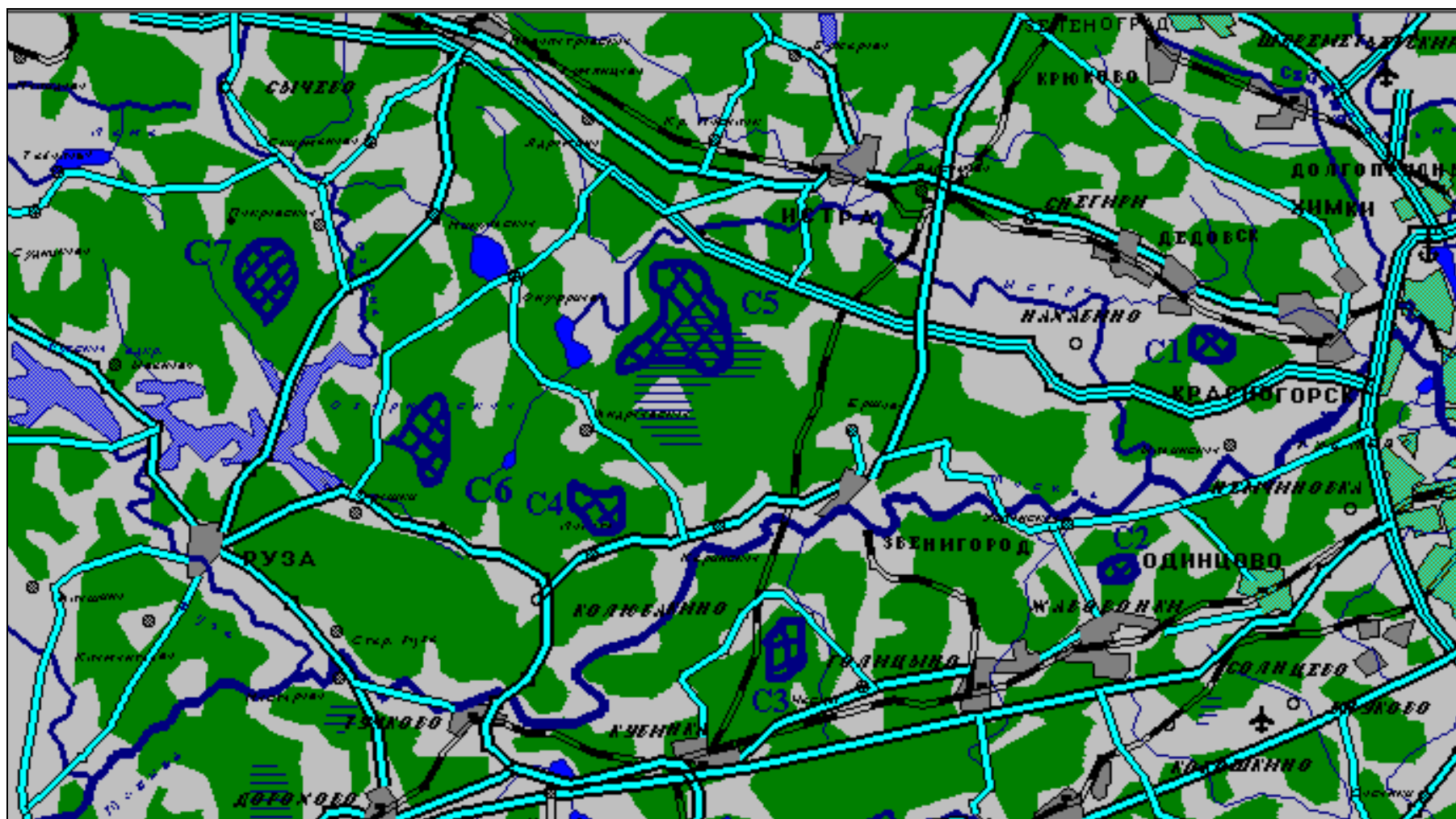
При отборе водных объектов в качестве фоновых контролировалось отсутствие на водосборах существенных источников загрязнения, такие территории названы «эталонные водосборы». В таблице В.1 представлены требования к показателям предельно допустимого антропогенного изменения выбираемых эталонных водосборов.

Таблица В.1 – Критерии отнесения водных объектов к эталонным

Показатель	Предельная величина
1	2
суммарная площадь лугов	менее 5 % от площади водосбора
суммарная площадь садов	менее 0,3 % от площади водосбора
суммарная площадь твёрдых покрытий	менее 0,2 % от площади водосбора
суммарная площадь пашни, огородов, грунтовых дорог, троп и отвалов	менее 0,06 % от площади водосбора
суммарный сброс промышленных и хозяйственно-бытовых сточных вод, шахтных и карьерных вод	менее 0,2 % от среднегодового стока реки в рассматриваемом створе и отсутствие для озёр

Гидрографические характеристики эталонных водосборов приведены в таблицах В.2 – В.3.

Морфометрические параметры эталонных озёр, представлены в таблице В.4.



М 1:390 000



Условные обозначения:

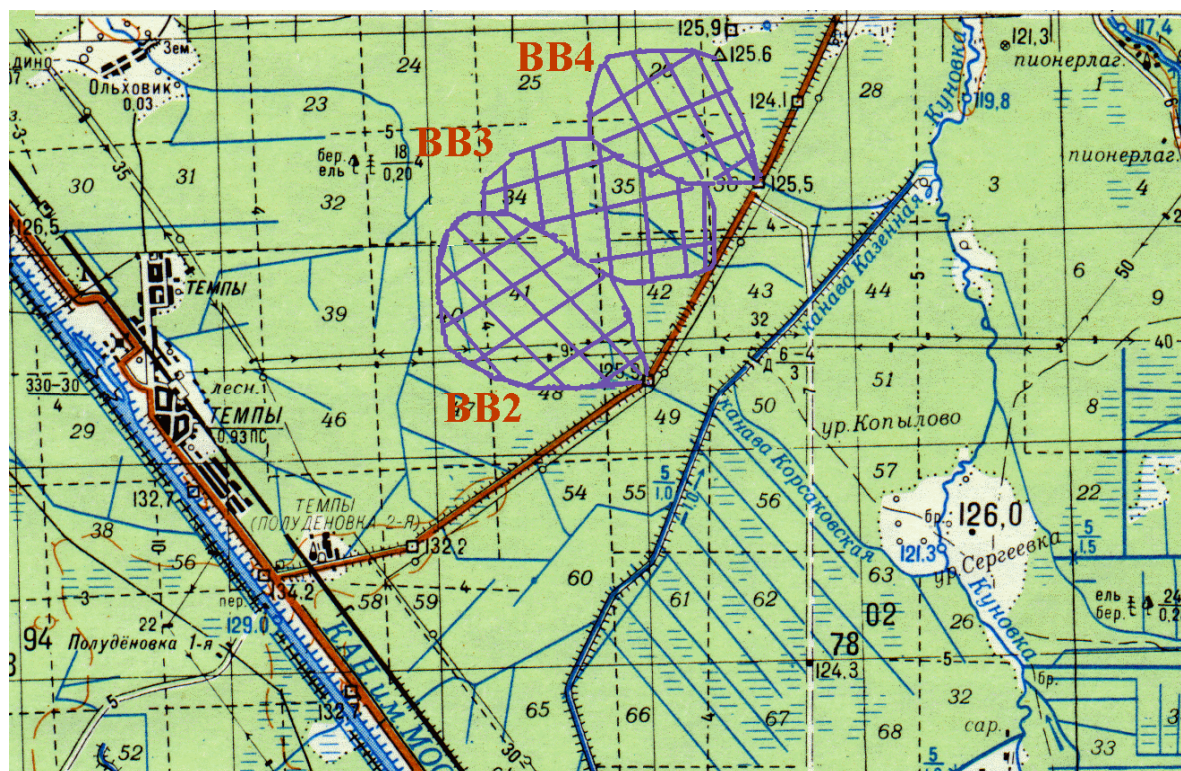
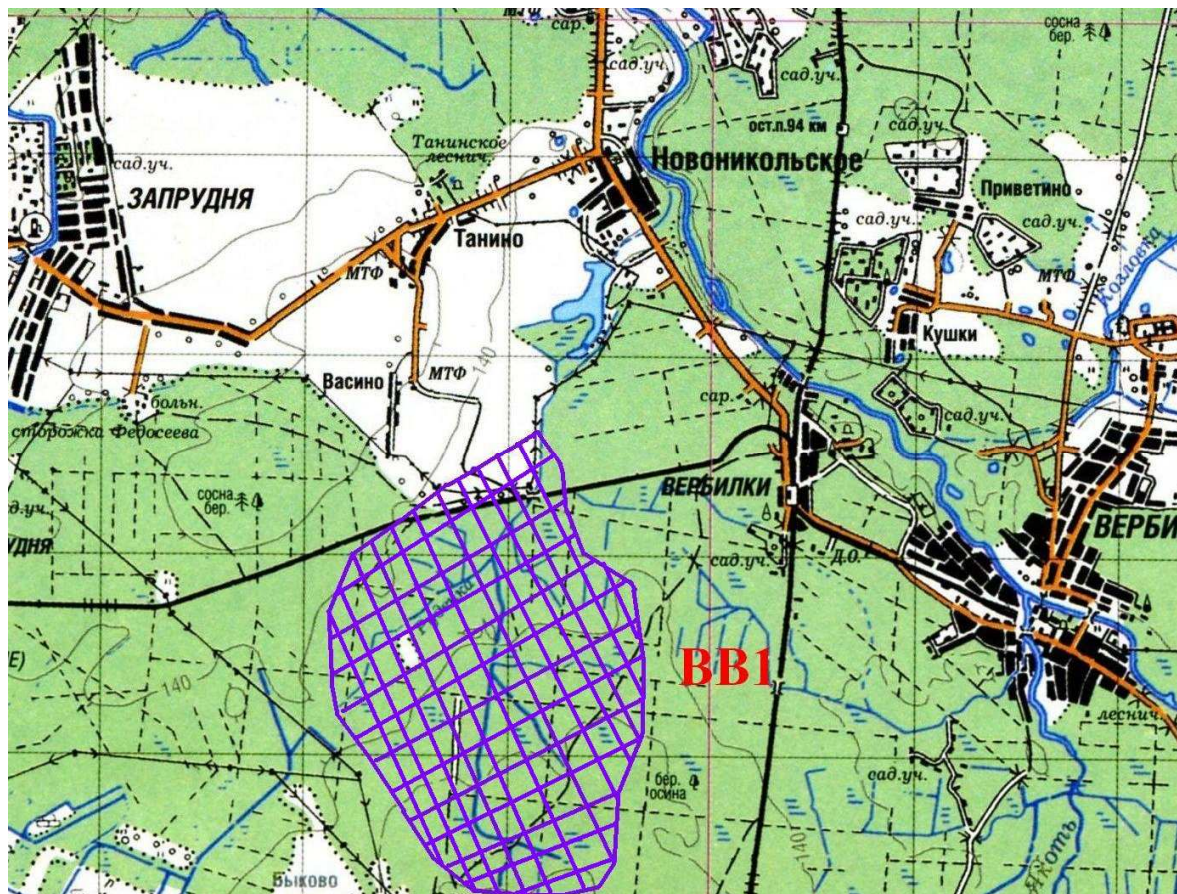
- эталонные водосборы, идентификаторы водосборов соответствуют таблице 2.2

Рисунок В.1. Схема эталонных водосборов Смоленско-Московской ФГП

Таблица В.2 – Гидрографические характеристики эталонных водосборов Смоленско-Московской физико-географической провинции

Идентификатор	Бассейн большой реки	Субъект Федерации	Административный район	Название	Куда впадает	Площадь бассейна, км ²	Порядок реки	Расход реки в зимнюю межень, л/сек (по данным измерений от 18-19.02.2009)
С1	Бассейн р. Оки	Московская обл.	Красногорский	Б/н	Пр.пр. ручья б/н – л.пр. р. Вороний брод	0,04	1	0,5
С2	Бассейн р. Оки	Московская обл.	Одинцовский	Б/н	Л. пр. р. Селезня	2,0	1	1,19
С3	Бассейн р. Оки	Московская обл.	Одинцовский	Б/н	Пр. пр. р. Сетунь (звенигородская)	3,0	3	1,09
С4	Бассейн р. Оки	Московская обл.	Одинцовский	Б/н	Л. пр. р. Жуковка	3,4	1	5,37
С5	Бассейн р. Оки	Московская обл.	Истринский	Б/н	Пр. пр. р. Малая Истра	10	3	8,05
С6	Бассейн р. Оки	Московская обл.	Рузский	р. Переволочня	Вдхр. Озернинское	12	2	40,03
С7	Бассейн р. Оки	Московская обл.	Рузский	Б/н	Вдхр. Озернинское	15	2	43,43

Примечание к таблице В.2: идентификатор – сокращённое обозначение водосбора, буква идентификатора обозначает физико-географическую провинцию, цифра – номер водосбора по порядку; порядок реки - отсчитывается от истока.



Масштаб 1:270000

Условные обозначения:



- эталонные водосборы, идентификаторы водосборов соответствуют таблице 2.3

Рисунок В.2. Схема эталонных водосборов Верхне-Волжской ФГП

Таблица В.3 – Гидрографические характеристики эталонных водосборов Верхнее-Волжской физико-географической провинции

Идентификатор	Бассейн большой реки	Субъект Федерации	Административный район	Название	Куда впадает	Площадь бассейна, км ²	Порядок реки	Расход воды (по данным измерения 20-21 мая 2012 г.), л/с
ВВ1	Бассейн р. Волга	Московская обл.	Талдомский	б/н	Пр.приток р. Дубна	10,0	1	17,4
ВВ2	Бассейн р. Волга	Московская обл.	Талдомский	б/н	Л.пр. канавы Казённая	1,75	1	0,2
ВВ3	Бассейн р. Волга	Московская обл.	Талдомский	б/н	Л. пр. канавы Казённая	3,7	1	1,25
ВВ4	Бассейн р. Волга	Московская обл.	Талдомский	б/н	Л. пр. канавы Казённая	2,0	1	1,0

Примечание к таблице В.3: идентификатор – сокращённое обозначение водосбора, буква идентификатора обозначает физико-географическую провинцию, цифра – номер водосбора по порядку; порядок реки - отсчитывается от истока

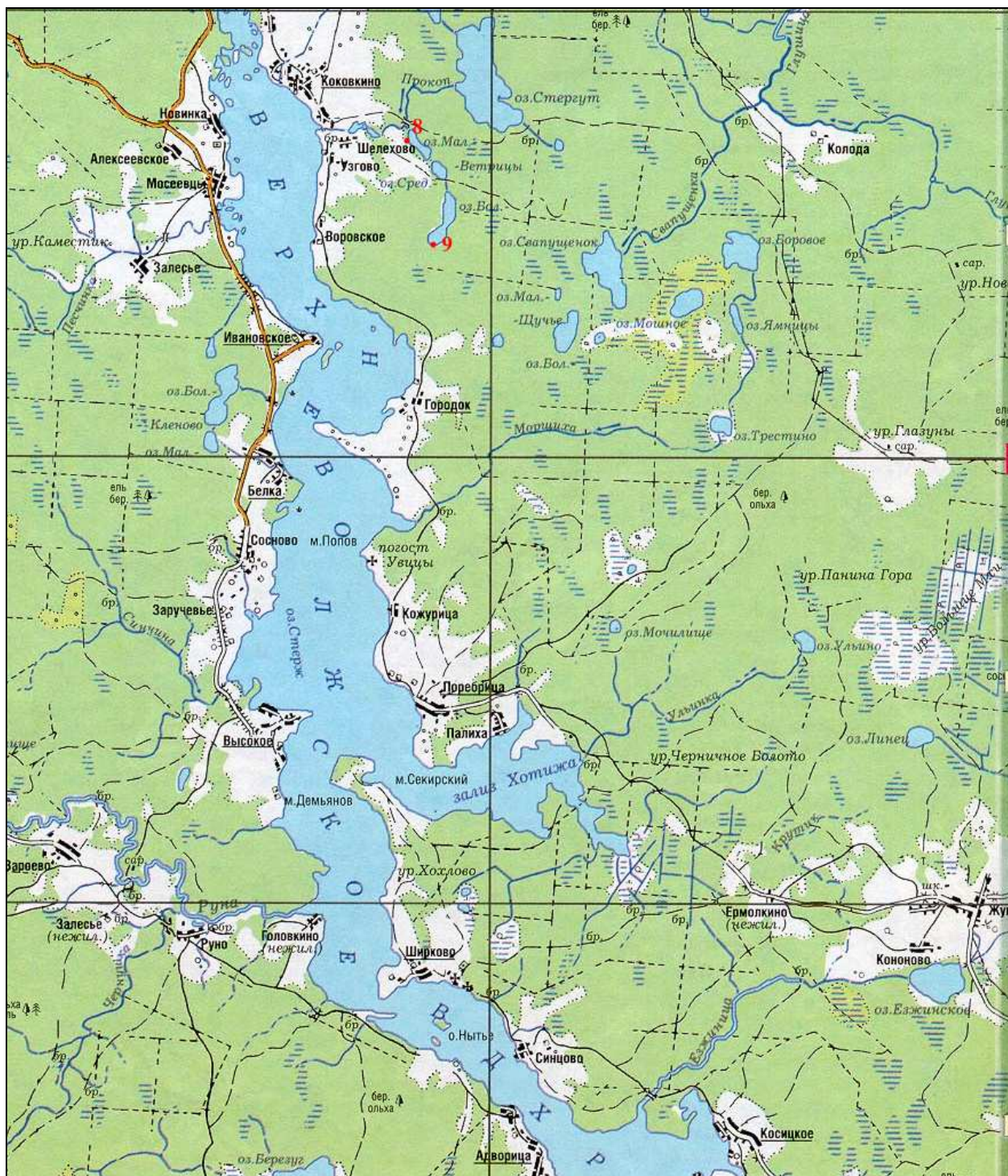


Условные обозначения

.1 Точки измерений, номера озёр соответствуют таблице 2.4

Масштаб 1: 80 000

Рисунок В.3. Схема эталонных водосборов Валдайской ФГП (гидролого-гидрохимическая съёмка озёр от 22-25.02.2009 г.)



Масштаб 1: 125 000

Условные обозначения:

- 8 Точки измерений, номера озер соответствуют таблице 2.4

Рисунок В.4. Гидролого-гидрохимическая съёмка озёр на эталонных водосборах Валдайской ФГП

28 июля 2007 г. и в июне 2009 г.

Таблица В.4 – Гидрографические характеристики эталонных водосборов Валдайской физико-географической провинции

Идентификатор	Название	Субъект Федерации	Административ- ный район	$F_{акв}, км^2$	$H_{max}, м$	$H_{ср}, м$	$W, млн. м^3$
В1-О	оз. Залужское	Новгородская обл.	Демянский	0,077	5,1	4,1	0,32
В2-О	оз. Сычки	Новгородская обл.	Валдайский	0,115	3,9	3,2	0,37
В3-О	оз. Брагино	Новгородская обл.	Валдайский	0,125	3,8	2,8	0,35
В4-О	оз. Глухое	Новгородская обл.	Валдайский	0,008	4,9	4,2	0,03
В5-О	оз. Черное	Новгородская обл.	Валдайский	0,029	2,5	2,2	0,06
В6-О	оз. Белое	Новгородская обл.	Валдайский	0,062	3,9	3,4	0,21
В7-О	оз. Мельхово	Новгородская обл.	Валдайский	0,093	4,5	4,0	0,37
В8-О	оз. Бол. Ветрицы	Тверская обл.	Осташковский	0,070	30	14,2	0,99
В9-О	оз. Мал. Ветрицы	Тверская обл.	Осташковский	0,035	24	16,8	0,59

Примечание к таблице В.4: идентификатор – сокращённое обозначение водосбора, буква идентификатора обозначает физико-географическую провинцию, цифра – номер водосбора по порядку; порядок реки - отсчитывается от истока

Приложение Г. Среднегодовое содержание загрязняющих веществ в водных объектах р. Волга за 2008 – 2010 гг.

Таблица Г.1 – Среднегодовое содержание загрязняющих веществ в водных объектах р. Волга за 2008 – 2010 гг. (участки 08.01.01 и 11.01.00)

Год	Нефте-продукты, мг/л	Взвешенные вв., мг/л	ХПК, мг/л	БПК ₅ , мг/л	Фосфор общий, мг/л	Железо общее, мг/л	Азот аммонийный, мг/л	Азот нитратный, мг/л	Медь, мкг/л	Цинк, мкг/л	Ртуть, мкг/л	Марганец, мкг/л	Сульфаты, мг/л
ПДК р/х	0,05	не более 0,75 мг/л сверх природного содержания	15	2,1	-	0,1	0,39	9	1	10	отсутствие (0,01)	10	100
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
08.01.01 Волга до Рыбинского водохранилища													
р.Волга, г.Ржев, 2 км выше города (08.01.01.004)													
2008	0,033	8,78	30,3	1,13	-	0,187	0,116	0,197	3	6,13	-	60,5	3,33
2009	0,023	5,94	33,63	1,11	-	0,258	0,076	0,206	3	6,71	-	60,29	3,34
2010	0,021	6,04	28,24	1,19	-	0,236	0,093	0,355	2,29	6	-	50,14	6,11
среднее	0,026	6,92	30,72**	1,14	-	0,227	0,095	0,253	2,76	6,28	-	56,98	4,26
n*	22	22	22	22	-	22	22	22	22	22	-	22	22
р.Волга, г.Ржев, 8,7км ниже города (08.01.01.004)													
2008	0,025	8,71	31,34	1,22	-	0,182	0,119	0,27	3,88	7,13	-	63,88	3,69
2009	0,026	10,86	35,07	1,36	-	0,257	0,098	0,268	3,29	7	-	66,71	2,66
2010	0,02	6,26	24,76	0,94	-	0,235	0,14	0,5	3	7	-	57,57	6,17
среднее	0,024	8,61	30,39	1,17	-	0,225	0,119	0,346	3,39	7,04	-	62,72	4,17
n	22	22	22	22	-	22	22	22	22	22	-	22	22
Иваньковское вдхр., г.Тверь, западная окраина города, 10 км выше впадения р.Тверца (08.01.01.007)													
2008	0,025	7,9	27,83	1,33	-	0,14	0,076	0,306	2,92	6,5	-	69,75	6,1
2009	0,024	6,42	29	1,35	-	0,225	0,087	0,267	2,58	5,83	-	56,33	3,82
2010	0,02	6,32	25,94	1,42	-	0,212	0,115	0,374	2,39	5,77	-	46,08	6
среднее	0,023	6,88	27,59	1,37	-	0,192	0,093	0,316	2,63	6,03	-	57,39	5,31
n	37	37	37	37	-	37	37	37	37	37	-	37	37
Иваньковское вдхр., г.Тверь, 0,5 км ниже города, 15 км ниже впадения р.Тверца (08.01.01.007)													
2008	0,03	7,24	31,35	1,5	-	0,162	0,113	0,273	3,42	7,17	-	77,08	7,81
2009	0,028	7,79	29,25	1,39	-	0,237	0,125	0,463	3	6,67	-	62,42	5,83
2010	0,021	7,76	26,82	1,41	-	0,228	0,194	0,478	2,92	6,69	-	53,54	7,81
среднее	0,026	7,60	29,14	1,43	-	0,209	0,144	0,405	3,11	6,84	-	64,35	7,15
n	37	37	37	37	-	37	37	37	37	37	-	37	37

Продолжение Таблицы Г.1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Иваньковское вдхр., г.Конаково, 0,3 км ниже г.Конаково; 0,5 км ниже впадения р.Донховка (08.01.01.007)													
2008	0,023	9,26	31,17	1,7	-	0,223	0,086	0,292	3,29	5,86	-	105,14	7,96
2009	0,025	8,77	34,09	1,99	-	0,239	0,126	0,262	3,17	5,83	-	69,0	4,52
2010	0,024	8,08	29,41	2,1	-	0,208	0,217	0,381	2,46	6,08	-	49,46	7,22
среднее	0,024	8,70	31,56	1,93	-	0,223	0,143	0,312	2,97	5,92	-	74,53	6,57
n	32	32	32	32	-	32	32	32	32	32	-	32	32
Иваньковское вдхр., г. Дубна, 0,6 км выше ГЭС (08.01.01.007)													
2008	0,03	11,9	24,6	2,20	-	0,17	0,50	0,81	3,2	8,5	н/д	н/д	20,2
2009	0,02	12,9	23,3	2,76	-	0,19	0,52	0,52	3,3	8,0	н/д	н/д	14,6
2010	0,03	13,4	25,7	2,76	-	0,12	0,47	0,68	3,3	8,0	н/д	н/д	25,7
среднее	0,02	12,7	24,5	2,57	-	0,16	0,50	0,67	3,2	8,2	н/д	н/д	20,2
n	37	37	37	37	-	21	37	37	37	37	н/д	н/д	21
р.Лама, с.Егорье, 0,6 км ниже с.Егорье (08.01.01.007)													
2008	0,04	11,36	20,67	2,37	-	0,183	0,686	0,983	3,86	8,14	-	94,43	14,78
2009	0,035	12,38	18,26	2,2	-	0,394	1,013	0,818	3,38	8,25	-	84,63	24,94
2010	0,05	12,57	28,89	4,88	-	0,246	0,6	0,713	5	11,29	-	123	38,77
среднее	0,042	12,10	22,61	3,15	-	0,274	0,766	0,838	4,08	9,23	-	100,69	26,16
n	22	22	22	22	-	21	22	22	22	22	-	22	20
р.Вазуза, д.Дугино, 0,5 км выше д. Дугино, гидропост (08.01.01.003)													
2008	0,02	8,28	25,98	1,09	-	0,363	0,11	0,429	3,25	6	-	100,5	4,83
2009	0,023	11,68	22,15	1,17	-	0,34	0,058	0,402	3,25	7	-	58	5,5
2010	0,023	9,85	18,28	1,01	-	0,313	0,218	0,43	2,5	6,75	-	61,25	7,93
среднее	0,022	9,94	22,14	1,09	-	0,339	0,129	0,420	3,00	6,58	-	73,25	6,09
n	12	12	12	12	-	12	12	12	12	12	-	12	12
р. Кашинка, г. Кашин, 4км ниже г. Кашин (08.01.01.008)													
2008	0,03	9,0	20,3	1,90	-	0,24	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
2009	0,03	7,1	21,7	1,68	-	0,18	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
2010	0,03	8,7	24,8	2,28	-	0,20	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
среднее	0,03	8,3	22,3	1,95	-	0,21	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
n	32	32	32	32	-	32	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д

Продолжение Таблицы Г.1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
р. Кoroжечна, д.Сумы (08.01.01.009)													
2008	0,03	7,8	23,6	1,45	0,035	0,12	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
2009	0,03	12,8	26,2	1,77	0,066	0,30	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
2010	0,03	7,9	38,0	2,77	0,085	0,27	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
среднее	0,03	9,5	29,3	2,00	0,062	0,23	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
n	39	39	39	39	21	39	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
р.Тверца, г.Тверь, в черте г.Тверь, 0,2 км выше устья (08.01.01.005)													
2008	0,025	8,53	33,18	1,34	-	0,217	0,092	0,178	4	6,92	-	119	6,38
2009	0,027	9,43	31,78	1,4	-	0,37	0,131	0,388	4,08	7,17	-	80,17	4,53
2010	0,02	7,22	26,65	1,36	-	0,335	0,189	0,429	3,92	8,15	-	68,85	7,9
среднее	0,024	8,39	30,54	1,37	-	0,307	0,137	0,332	4,0	7,41	-	89,34	6,27
n	37	37	37	37	-	37	37	37	37	37	-	37	37
р. Шоша, д. Микулино Городище, в черте д. Микулино Городище (08.01.01.007)													
2011***	0,028	8,46	39,92	1,88	-	0,438	0,098	1,46	6,28	16,86	-	144,86	13,12
n	28	28	28	28	-	28	28	28	28	28	-	28	28
Угличское вдхр., 2 км выше города, 2 км выше пл. ГЭС (08.01.01.008)													
2008	0,03	11,2	29,9	1,66	0,058	0,12	0,23	0,41	2,7	20,1	н/д	н/д	15,88
2009	0,03	6,6	30,6	1,44	0,057	0,23	0,27	0,41	2,8	18,9	н/д	н/д	7,18
2010	0,02	6,9	32,4	2,04	0,064	0,22	0,28	0,33	3,0	12,8	н/д	н/д	12,45
среднее	0,03	8,2	31,0	1,71	0,060	0,19	0,26	0,38	2,8	17,3	н/д	н/д	11,84
n	72	72	72	72	72	72	72	72	72	72	н/д	н/д	24
оз.Селигер, г.Осташков, в черте г.Осташков (08.01.01.004)													
2008	0,03	8,93	29,4	1,52	-	0,065	0,05	0,083	3	4,86	-	51,43	2,46
2009	0,033	6,4	28,26	1,32	-	0,057	0,055	0,113	2	5	-	49,71	1,87
2010	0,024	4,81	29,54	1,17	-	0,037	0,109	0,108	2,14	6	-	47	2,31
среднее	0,029	6,71	29,07	1,34	-	0,053	0,071	0,101	2,38	5,29	-	49,38	2,21
n	20	21	21	21	-	21	21	21	21	21	-	21	21

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
11.01.00 Волга от верховий Куйбышевского водохранилища до впадения в Каспийское море													
Куйбышевское вдхр., г. Ульяновск, 5 км выше города, 10 км выше ж.-д. Моста (11.01.00.005)													
2008	0,039	2,23	25,47	2,27	0,065	0,069	0,207	0,259	1,33	6,06	-	22,43	78,41
2009	0,017	3,33	20,05	2,54	0,062	0,054	0,133	0,241	0,94	6,96	-	18,37	97,94
2010	0,01	1	22,79	2,12	0,075	0,03	0,165	0,367	1,01	1,47	-	24,9	99,91
среднее	0,022	2,19	22,77	2,31	0,067	0,051	0,168	0,289	1,09	4,83	-	21,90	92,09
n	45	45	45	45	21	21	45	45	21	45	-	21	21
Куйбышевское вдхр., г.Тольятти, в черте с.Климовка, 30 км выше города (11.01.00.005)													
2008	0,024	3,34	21,9	2,07	0,071	0,03	0,098	0,305	1,68	2,98	-	21,18	76,5
2009	0,016	3,78	19,98	2,49	0,073	0,018	0,107	0,233	1,68	8,11	-	9,85	89,1
2010	0,012	1	22,88	2,32	0,08	0,008	0,059	0,326	1,4	5,38	-	3,8	80,6
среднее	0,017	2,71	21,59	2,29	0,075	0,019	0,088	0,288	1,59	5,49	-	11,61	82,07
n	36	36	36	36	12	12	36	36	12	36	-	11	12
Саратовское вдхр., г.Самара, в черте города, 0,5 км выше гор. водозабора (11.01.00.015)													
2008	0,028	6,11	22,25	2,42	0,084	0,016	0,138	0,48	0,89	2,93	-	7,99	89,7
2009	0,013	3,63	24,34	2,23	0,083	0,019	0,108	0,548	2,61	9,32	-	12,86	88,51
2010	0,01	1,45	23,51	2,44	0,081	0,01	0,118	0,595	0,79	10,23	-	22,07	86,77
среднее	0,017	3,73	23,37	2,36	0,083	0,015	0,121	0,541	1,43	7,49	-	14,31	88,33
n	45	45	43	45	21	21	45	45	21	43	-	21	21
Саратовское вдхр., г.Балаково, 1 км выше плотины ГЭС, в черте города (11.01.00.015)													
2008	0,018	1	20,87	2,38	0,093	0,011	0,115	0,317	1,79	3,31	-	8,34	88,84
2009	0,021	1,32	18,89	2,75	0,072	0,018	0,082	0,288	1,53	9,7	-	9,41	86,56
2010	0,014	1	21,72	2,52	0,072	0,014	0,071	0,389	0,7	4,53	-	11,02	116,67
среднее	0,018	1,11	20,49	2,55	0,079	0,014	0,089	0,331	1,34	5,85	-	9,59	97,36
n	53	53	53	53	30	30	53	53	30	53	-	30	30
Волгоградское вдхр., г. Волжский, в черте города (11.01.00.022)													
2008	0,014	5,2	23,83	2,8	0,041	0,153	0,144	0,57	3,27	18,46	-	-	36,62
2009	0,037	4,2	20,39	2,34	0,039	0,107	0,159	0,556	3,32	18,12	-	-	48,54
2010	0,024	3,01	17,6	2,03	0,049	0,076	0,101	0,441	3,3	14,35	-	-	48,74
среднее	0,025	4,14	20,61	2,39	0,043	0,112	0,135	0,522	3,30	16,98	-	-	44,63
n	152	153	153	153	153	153	153	153	153	153	-	-	153

Продолжение Таблицы Г.1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
р. Волга, г. Волгоград, 8,4 км ниже г. Волгоград, в черте пос. Светлый Яр (11.01.00.024)													
2008	0,011	5,29	22,75	2,48	0,042	0,079	0,136	0,609	3,36	18,13	0,0	-	40,16
2009	0,034	4,43	18,39	2,05	0,04	0,079	0,169	0,65	3,27	18,01	0,0	-	49,38
2010	0,036	3,13	17,85	2,09	0,058	0,077	0,121	0,507	2,97	16	0,0	-	48,55
среднее	0,027	4,28	19,66	2,21	0,047	0,078	0,142	0,589	3,20	17,38	0,0	-	46,03
n	68	68	67	68	68	68	68	68	68	68	68	-	68
р. Волга, с. Верхнее Лебяжье, в черте с. Верхнее Лебяжье, 4,1 км выше истока рукава Бузан (11.01.00.024)													
2008	0,07	24,55	24,79	2,9	-	0,281	0,021	0,295	4,8	7,75	0,02	5,94	76,99
2009	0,071	13,14	30,98	3,14	-	0,212	0,085	0,288	3,76	6,24	0,02	4,89	114,38
2010	0,067	17,62	21,96	2,98	-	0,2	0,029	0,234	4,89	10,69	0,02	5,14	149,31
среднее	0,069	18,44	25,91	3,01	-	0,231	0,045	0,272	4,48	8,23	0,02	5,32	113,56
n	67	67	67	67	-	55	51	51	67	67	66	53	52
р. Волга, г. Астрахань, 0,5 км выше г. Астрахань, 0,5 км выше пос. ЦКК (11.01.00.025)													
2008	0,068	13,64	22,58	2,96	-	0,186	0,017	0,335	5,85	19,1	0,01	5,92	75,87
2009	0,071	9,82	25,96	3,41	-	0,188	0,09	0,349	3,82	7,54	0,02	5,14	126,11
2010	0,067	9,64	23,72	2,86	-	0,166	0,03	0,231	4,78	11,29	0,02	5,3	128,1
среднее	0,069	11,03	24,09	3,08	-	0,180	0,046	0,305	4,82	12,64	0,02	5,45	110,03
n	79	209	211	211	-	63	60	60	211	211	78	60	63
рук.Ахтуба, пос. Аксарайск,1 км выше пос. Аксарайск, 0,25 км ниже автодорожного моста (11.01.00.025)													
2008	0,067	17,36	23,51	3,51	-	0,244	0,033	0,221	4,55	10,27	0,02	5,83	77,08
2009	0,075	10,64	24,71	3,43	-	0,269	0,074	0,409	3,46	5,09	0,03	5,4	112,71
2010	0,061	16,5	21,79	3,46	-	0,177	0,031	0,249	4,58	9,75	0,02	5,24	141,88
среднее	0,068	14,83	23,34	3,47	-	0,230	0,046	0,293	4,20	8,37	0,02	5,49	110,56
n	34	34	34	34	-	27	23	23	34	34	33	26	25
рук.Бузан, с.Красный Яр, 0,5км ниже Красный Яр (11.01.00.025)													
2008	0,072	23,2	23,11	3,22	-	0,263	0,019	0,284	4,2	24,07	0,02	5,16	73,8
2009	0,073	15,35	25,24	3,56	-	0,191	0,088	0,364	3,41	6,18	0,02	5,35	112,5
2010	0,068	16,53	23,32	3,05	-	0,179	0,033	0,241	4,68	9,21	0,02	5,03	122,29
среднее	0,071	18,36	23,89	3,28	-	0,211	0,047	0,296	4,10	13,15	0,02	5,18	102,86
n	51	51	51	51	-	42	38	38	51	51	50	40	39

Продолжение Таблицы Г.1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
рук. Кривая Болда, 0,5 км выше истока пр. Рычан (11.01.00.025)													
2008	0,078	8,53	21,37	2,77	-	0,222	0,012	0,3	5,6	12,93	0,02	6,03	75,08
2009	0,073	9,67	24,99	3,62	-	0,199	0,102	0,315	3,73	7,53	0,02	5,09	113,47
2010	0,076	12,42	22,63	3,3	-	0,239	0,034	0,252	4,53	9,42	0,02	5,1	133,11
среднее	0,076	10,21	23,00	3,23	-	0,220	0,049	0,289	4,62	9,96	0,02	5,41	107,22
n	49	49	49	49	-	39	35	35	49	49	47	36	36
р.Меша, с.Пестрецы, 0,5 км ниже села, 1,1 км ниже а.-д. моста, водпост (11.01.00.003)													
2008	0,167	17,43	19,64	1,98	0,11	0,041	0,238	0,666	3,74	1,96	-	-	157,47
2009	0,144	12,86	18,86	1,57	0,245	0,199	0,229	1,228	3,82	0,79	-	-	130,03
2010	0,074	10,08	18,85	1,73	0,155	0,059	0,457	0,95	5,62	3,41	-	-	188,85
среднее	0,128	13,46	19,12	1,76	0,17	0,100	0,308	0,948	4,39	2,05	-	-	158,78
n	42	41	41	42	18	42	42	42	42	42	-	-	42
р.Большой Черемшан, пгт. Новочеремшанск, 1 км выше города (11.01.00.004)													
2008	0,018	16,58	20,45	2,04	0,164	0,232	0,638	0,285	3,1	4,9	-	83,85	80,97
2009	0,032	17,33	19,75	2,23	0,134	0,243	0,792	0,633	1,98	2,68	-	92,5	123,37
2010	0,005	14,67	24,03	2,66	0,238	0,167	0,492	0,478	1,15	1,85	-	124	122,88
среднее	0,018	16,19	21,41	2,31	0,179	0,214	0,641	0,465	2,08	3,14	-	100,12	109,07
n	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	-	18	18
р. Сок, с.Красный Яр, 1 км ниже села, 3 км ниже устья р.Кондурча (11.01.00.006)													
2008	0,003	24,72	26,27	2,18	0,081	0,012	0,786	1,1	4,78	4,61	-	28,6	133,24
2009	0,003	30,07	23,53	2,75	0,086	0,016	1,096	0,62	5,62	6,23	-	14,6	175,88
2010	0,004	29,87	28	2,27	0,085	0,148	0,412	1,096	2,54	3,25	-	27,8	542,9
среднее	0,003	28,22	25,93	2,40	0,084	0,059	0,765	0,94	4,31	4,70	-	23,67	284,01
n	36	36	36	36	15	15	15	15	15	35	-	15	15
р.Самара, г.Бузулук, 1км выше города (11.01.00.010)													
2008	0,042	18	19,46	2,42	0,151	0,132	0,177	1,532	0,92	2,08	-	-	65,67
2009	0,037	20,95	22,23	2,34	0,198	0,129	0,258	1,232	0,62	1,39	-	-	62,38
2010	0,038	11,72	21,92	2,38	0,076	0,058	0,248	1,498	1,92	3,75	-	-	71,53
среднее	0,039	16,89	21,20	2,38	0,142	0,106	0,228	1,421	1,15	2,41	-	-	66,53
n	39	39	39	39	18	39	18	18	39	38	-	-	18

Продолжение Таблицы Г.1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
р.Самара, пгт.Алексеевка, 1 км выше поселка, 1,7 км ниже устья р.Б.Кинель (11.01.00.011)													
2008	0,008	48,14	28,1	2,11	0,065	0,011	0,154	1,074	4,21	4,43	-	16,77	69,62
2009	0,004	21,39	25,88	2,91	0,097	0,003	0,356	0,918	4,37	5,11	-	52,4	129,54
2010	0,007	27,98	27,75	2,55	0,081	0,062	0,292	2,156	2,82	2,43	-	42,08	172,58
среднее	0,006	32,50	27,24	2,52	0,081	0,025	0,267	1,383	3,80	3,99	-	37,08	123,91
n	36	36	36	36	15	36	15	15	36	36	-	36	15
р.Большой Кинель, пгт.Тимашево 1 км выше поселка, 1,2 км выше а.-д. моста, 0,5 ш.р (11.01.00.008)													
2008	0,003	12,89	24,77	2,06	0,048	0,005	0,226	1,85	5,08	5,09	-	14,6	154,52
2009	0,004	17,59	26,76	2,64	0,069	0,003	0,434	1,74	4,88	4,92	-	84,32	207,28
2010	0,007	24,88	30,22	2,93	0,094	0,086	0,726	2,076	2,24	4,3	-	37,2	388,66
среднее	0,005	18,45	27,25	2,54	0,070	0,031	0,462	1,89	4,07	4,77	-	45,37	250,15
n	34	34	34	34	15	15	15	15	15	34	-	15	15
р.Чапаевка, г.Чапаевск, 1 км выше города, 0,1 км ниже ж.-д. моста (11.01.00.012)													
2008	0,009	15,5	40,12	2,22	0,055	0,006	1,142	0,226	4,58	9,69	0,0	10,4	114,66
2009	0,022	34,73	32,52	2,99	0,141	0,003	0,808	0,406	7,46	5,78	0,0	179,4	315,06
2010	0,008	21,68	36,95	3,65	0,11	0,013	1,054	0,81	1,98	5,28	0,01	238,8	639,18
среднее	0,013	23,97	36,53	2,95	0,102	0,007	1,001	0,481	4,67	6,92	0,003	142,87	356,30
n	36	36	36	36	15	15	15	15	15	36	36	15	15
р.Сызрань, с.Репьевка, 1 км выше села, 0,3 км выше а.-д. моста (11.01.00.013)													
2008	0,009	14,46	21,38	2,18	0,149	0,201	0,338	0,195	3,46	3,56	-	69,82	57,93
2009	0,051	13,15	20,32	2,32	0,115	0,157	0,733	0,568	1,89	3,68	-	41,43	83,75
2010	0,009	13,85	22,31	2,13	0,199	0,202	0,357	0,457	1,42	2,24	-	66,67	53,07
среднее	0,023	13,82	21,34	2,21	0,154	0,187	0,476	0,407	2,26	3,16	-	59,31	64,92
n	39	39	39	39	18	39	18	18	39	39	-	18	18
р.Чагра, с.Новотулка, 1 км выше г.Новотулка (11.01.00.015)													
2008	0,011	12,67	31,28	2,15	0,261	0,003	0,075	0,572	3,15	6,87	-	0	88,97
2009	0,013	13,42	34,88	2,63	0,105	0,012	0,067	0,473	4,3	4,97	-	39,48	90,9
2010	0,007	17,25	35,48	2,35	0,091	0,019	0,198	0,582	3,63	2,32	-	31	69,93
среднее	0,010	14,45	33,88	2,38	0,152	0,011	0,113	0,542	3,69	4,72	-	23,49	83,27
n	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	-	18	18

Продолжение Таблицы Г.1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
р.Большой Иргиз, г.Пугачев, 1 км выше города, 2,6 км выше водпоста, 2,2 км выше водоподъемной плотины (11.01.00.016)													
2008	0,117	15,25	47,5	1,62	0,049	0,073	0,09	0,096	0,5	0,5	-	-	84,06
2009	0,122	30,15	52,08	1,74	0,181	0,038	0,093	0,107	0,54	1,15	-	73	121,47
2010	0,028	24,43	37,64	2,24	0,133	0,066	0,25	0,275	1,49	0,64	-	102,85	70,23
среднее	0,089	23,28	45,74	1,87	0,121	0,059	0,144	0,159	0,84	0,76	-	87,93	91,92
n	39	39	39	39	17	39	17	17	39	39	-	8	17

Примечание к таблице Г.1: n* - число определений за 2008 – 2010 гг., **30,72**** - выделением показаны концентрации, превышающие рыбохозяйственные ПДК, 2011*** - гидрохимические наблюдения на р. Шоша (д. Микулино Городище) в 2008 – 2010 гг. не велось,
 - концентрация указанного вещества не определялась, н/д – нет данных по данному гидрохимическому показателю.

Таблица Г.2 – Среднегодовое содержание загрязняющих веществ в водных объектах р. Волга за 2008 – 2010 гг. (участки 08.01.02 и 08.01.04)

Год	БПК ₅ , мг/л	ХПК, мг/л	Взвешенные вещества, мг/л	Фосфор общий, мг/л	Нефтепродукты, мг/л	Железо общее, мг/л
ПДК р/х	2,1	15	не более 0,75 мг/л сверх природного содержания	-	0,05	0,1
08.01.02 Реки бассейна Рыбинского водохранилища						
Рыбинское водохранилище, с. Коприно (08.01.02.004)						
2008	2,94	31,5	4,4	0,035	0,057	0,08
2009	3,17	28,9	7,1	0,043	0,123	0,16
2010	2,47	29,5	7,9	0,052	0,020	0,19
среднее	2,86**	30,0	6,4	0,043	0,067	0,14
n*	35	35	35	35	35	35
Рыбинское вдхр., с. Брейтово, в черте с. Брейтово (08.01.02.004)						
2008	2,00	33,1	8,95	0,033	0,042	0,17
2009	2,41	34,6	12,36	0,039	0,059	0,33
2010	2,38	40,7	5,67	0,047	0,016	0,34
среднее	2,26	36,1	8,99	0,040	0,039	0,28
n*	65	65	65	65	65	65
Рыбинское вдхр., с. Брейтово, 23 км от правого берега (08.01.02.004)						
2008	2,32	37,6	7,6	0,020	0,039	0,11
2009	2,59	34,8	5,9	0,028	0,073	0,21
2010	1,97	38,0	7,3	0,023	0,012	0,23
среднее	2,29	36,8	6,9	0,024	0,041	0,18
n*	36	36	36	36	36	36
Рыбинское вдхр., с. Брейтово, 40 км от пр.берега (08.01.02.004)						
2008	1,98	34,0	7,5	0,02	0,038	0,11
2009	2,52	31,6	5,3	0,03	0,134	0,17
2010	1,91	34,1	5,0	0,03	0,010	0,17
среднее	2,14	33,2	5,9	0,03	0,061	0,15
n*	36	36	36	35	36	36
Рыбинское вдхр., Рыбинская ГЭС (08.01.02.004)						
2008	1,03	28,1	8,17	0,037	0,029	0,09
2009	1,28	31,8	6,24	0,043	0,026	0,13
2010	2,00	30,9	6,58	0,042	0,023	0,16
среднее	1,44	30,3	7,00	0,041	0,026	0,13
n*	36	36	36	36	0,029	36
Рыбинское вдхр., п. Переборы (08.01.02.004)						
2008	1,69	58,3	3,1	0,04	0,053	0,07
2009	2,16	28,5	6,4	0,05	0,091	0,13
2010	1,88	31,0	5,5	0,05	0,028	0,19
среднее	1,91	39,3	5,0	0,05	0,057	0,13
n*	72	72	72	72	72	72
Рыбинское вдхр., г. Мышкин, 2,5 км ниже вп. р. Юхоть (08.01.02.004)						
2008	1,5	28,3	6,9	0,060	0,030	0,11
2009	1,2	30,9	9,7	0,062	0,038	0,24
2010	1,9	32,1	9,7	0,062	0,034	0,23
среднее	1,6	30,5	8,8	0,061	0,034	0,19
n*	72	72	72	70	72	72

Год	БПК ₅ , мг/л	ХПК, мг/л	Взвешенные ве- щества, мг/л	Фосфор об- щий, мгР/л	Нефтепродукты, мг/л	Железо об- щее, мг/л
ПДК р/х	2,1	15	Сфон + 0,25	-	0,05	0,1
р. Молога, г. Устюжна, 1 км в г. Устюжна (08.01.02.001)						
2008	1,50	38,7	2,2	0,046	0,013	0,52
2009	1,84	25,5	2,3	0,040	0,005	0,34
2010	2,19	26,9	1,4	0,039	0,008	0,32
среднее	1,84	30,4	2,0	0,042	0,009	0,39
n*	12	12	12	12	12	12
р. Андога, с. Никольское (08.01.02.002)						
2008	0,94	54,4	2,1	0,026	0,020	0,53
2009	1,31	52,1	6,0	0,038	0,058	0,70
2010	1,60	46,0	2,8	0,025	0,097	0,42
среднее	1,28	50,8	3,6	0,030	0,058	0,55
n*	15	15	14	15	15	15
08.01.04 Волга от впадения Оки до Куйбышевского водохранилища						
Чебоксарское вдхр., г. Новочебоксарск, 1,5 км выше плотины ГЭС, 0,5 шир.вдхр. (08.01.04.003)						
2008	0,85	24,4	1,6	0,095	0,003	0,17
2009	1,78	26,5	1,9	0,110	0,008	0,16
2010	1,68	26,7	5,7	0,101	0,004	0,15
среднее	1,44	25,9	3,1	0,102	0,005	0,16
n*	51	51	51	51	51	51
Чебоксарское вдхр., г. Новочебоксарск; 1,5 км выше плотины ГЭС, 0,2 шир.вдхр. (08.01.04.003)						
2008	1,11	26,8	2,2	0,095	0,003	0,16
2009	1,53	26,9	2,0	0,097	0,007	0,15
2010	1,99	28,6	5,2	0,102	0,005	0,15
среднее	1,54	27,4	3,1	0,098	0,005	0,15
n*	56	56	56	56	56	56
Чебоксарское вдхр., г. Новочебоксарск, 1,5 км выше плотины ГЭС, 0,8 шир вдхр. (08.01.04.003)						
2008	1,22	25,8	2,8	0,093	0,002	0,15
2009	1,41	25,2	2,7	0,109	0,006	0,16
2010	1,56	25,7	5,5	0,102	0,005	0,14
среднее	1,40	25,6	3,7	0,101	0,004	0,15
n*	54	54	54	54	54	54
Чебоксарское водхр., г. Чебоксары, 5,5 км выше города, в ч. д. Заовражное 0,9 км выше водозабора (08.01.04.003)						
2008	1,35	27,6	3,3	0,090	0,002	0,15
2009	1,30	26,7	3,1	0,102	0,008	0,17
2010	1,80	27,6	5,0	0,099	0,005	0,16
среднее	1,48	27,3	3,8	0,097	0,005	0,16
n*	56	56	56	56	56	56
р. Керженец, с. Хахалы (08.01.04.003)						
2008	1,92	33,3	3,9	0,078	0,012	0,12
2009	1,85	32,0	4,0	0,075	0,075	0,11
2010	2,06	28,4	3,8	0,083	0,112	0,08
среднее	1,94	31,2	3,9	0,079	0,066	0,10
n*	38	39	39	33	39	39

Год	БПК ₅ , мг/л	ХПК, мг/л	Взвешенные ве- щества, мг/л	Фосфор об- щий, мгР/л	Нефтепродукты, мг/л	Железо об- щее, мг/л
ПДК р/х	2,1	15	Сфон + 0,25	-	0,05	0,1
р. Ветлуга, пгт. Ветлужский, 0,5 км выше пгт Ветлужский (08.01.04.002)						
2008	0,56	33,8	7,2	0,056	0,02	0,123
2009	0,62	30,6	4,6	0,058	0,04	0,10
2010	0,69	30,6	2,2	0,057	0,19	0,07
среднее	0,62	31,7	4,6	0,057	0,08	0,09
n*	37	37	37	34	37	36
р. Ветлуга, г. Ветлуга, 1 км ниже города (08.01.04.001)						
2008	0,56	30,6	9,6	0,072	0,02	0,11
2009	0,97	30,4	5,5	0,050	0,04	0,10
2010	0,56	31,2	6,2	0,058	0,06	0,08
среднее	0,70	30,7	7,1	0,060	0,04	0,10
n*	38	40	40	34	40	39
р. Ветлуга, д. Марьино, в черте города (08.01.04.002)						
2008	3,35	35,6	13,7	-	0,02	1,06
2009	2,97	26,2	14,7	-	0,01	1,07
2010	2,57	22,3	15,2	-	0,02	0,79
среднее	2,96	28,0	14,5	-	0,02	0,98
n*	36	36	36	-	36	36
р. Цивиль, д. Тувси, в черте города (08.01.04.004)						
2008	2,28	20,7	28,6	0,060	0,01	0,20
2009	3,42	18,4	25,1	0,087	0,00	0,22
2010	2,64	25,6	21,9	0,131	0,00	0,18
среднее	2,78	21,6	25,2	0,093	0,00	0,20
n*	39	39	39	21	39	39
р. Большая Кокшага, г. Санчурск (08.01.04.007)						
2008	1,33	14,8	4,7	-	0,04	0,10
2009	1,53	13,5	5,2	-	0,05	0,06
2010	2,22	17,5	4,7	-	0,11	0,05
среднее	1,69	15,3	4,9	-	0,07	0,07
n*	39	39	39	-	39	39
р. Свяга, г. Буинск (08.01.04.006)						
2008	2,46	20,4	15,5	0,043	0,13	0,13
2009	2,08	19,7	14,0	0,129	0,11	0,22
2010	2,23	20,6	12,4	0,113	0,07	0,07
среднее	2,26	20,2	14,0	0,095	0,10	0,14
n*	30	30	30	18	30	30
Куйбышевское вдхр., г. Казань, 1 км выше г. Казань; 2 км выше впад.р. Казанка (08.01.04.007)						
2008	1,88	20,5	12,5	0,069	0,12	0,20
2009	1,57	17,3	7,8	0,078	0,09	0,17
2010	1,59	22,2	10,2	0,072	0,06	0,07
среднее	1,68	20,0	10,2	0,073	0,09	0,15
n*	18	18	18	18	18	18

Примечание к таблице П.3.2: n* - число определений за 2008 – 2010 гг., **2,86**** - выделением показаны концентрации, превышающие рыбохозяйственные ПДК.

Приложение Д. Социально-экономическая характеристика рассматриваемых территорий

При разработке данного раздела были использованы материалы Росстата [38, 39], Проекты Стратегии социально-экономического развития на долгосрочную перспективу, разработанные в субъектах РФ [40 – 44], информация о современном социально-экономическом состоянии муниципальных районов, размещенная на сайтах районных и городских администраций [49 – 65], материалы института Социальной политики «Социальный атлас российских регионов» [71].

Гидрографическая единица 08.01.01 (Волга от истока до Рыбинского водохранилища)

Площадь территории в границах рассматриваемой гидрографической единицы составляет 69,9 тыс.кв.км. На этой территории частично расположены 5 субъектов РФ: Владимирская, Московская, Смоленская, Тверская и Ярославская области. Большая часть территории (68%) расположена в границах Тверской области, от 8 до 11% - в границах Смоленской, Ярославской и Московской областей. В границах рассматриваемой территории полностью или частично расположены 32 муниципальных района и 12 городских округов (ГО), в которых проживает 1920 тыс.человек, из них в городских поселениях – 1387 тыс.человек (72% населения). Большая часть (56%) населения живет в Тверской области, 35% - в Московской области и около 10% - в Ярославской и Смоленской областях. Средняя плотность населения – 27 человек на кв.км территории, при этом в Московской области на 1 кв.км приходится – 78 человек, а в остальных областях плотность населения колеблется от 11 до 23 человек на 1 кв.км. Площадь территории и распределение численности населения по субъектам РФ приведены в таблице Д.1.

Таблица Д.1 – Площадь территории и распределение численности населения по субъектам РФ [39]

Водохозяйственный участок	Административная единица, в пределах водохозяйственного участка	Площадь территории, тыс.кв.км	Численность населения, тыс.чел.	в том числе городское население, тыс.чел.	Удельный вес городского населения, %	Кол-во районных муниципальных образований и ГО, ед.	Плотность населения, чел./кв.км
1	2	3	4	5	6	7	8
Гидрографическая единица 08.01.01		69,9	1920	1387	72,2%	45	27
	в том числе:						
	<i>Владимирская область</i>	0,6	0	0	0	1	0
	<i>Московская область</i>	8,6	674	501	74,4%	12	78
	<i>Смоленская область</i>	5,5	59	32	53,7%	3	11
	<i>Тверская область</i>	47,3	1066	771	72,4%	25	23
	<i>Ярославская область</i>	7,9	121	82	68,0%	4	15

Характеристика развития отраслей экономики субъектов Федерации, расположенных на рассматриваемой территории

Тверская область — Площадь территории области в границах гидрографической единицы 08.01.01 бассейна р. Волга – 47,3 тыс. км². На этой территории полностью или частично расположены 20 муниципальных районов и 5 городских округов.

Общая численность населения (данные переписи населения 2010 г.) – 1066 тыс. человек. Удельный вес городского населения – 72%. Число жителей административного центра г. Тверь – составляет 406,9 тыс. человек. Численность населения других наиболее крупных городов области (Ржев, Вышний Волочек, Кимры, Торжок и Конаково) не превышает 65 тыс. человек. На сегодняшний день характерными чертами Тверской системы расселения являются: сосредоточение большей части трудоспособного населения Тверской области в крупных промышленных центрах, таких, как Тверь, Торжок, Вышний Волочек, Ржев, нарастание сезонности ввиду расширения класса временного населения и высокая степень концентрации населения в обращенной к Москве юго-восточной части и в полосе вдоль федеральной трассы Москва - С.-Петербург, а также наличие большого количества пустующих (либо сезонно пустующих сел и деревень) [40].

Экономика Тверской области является в достаточной степени диверсифицированной; в регионе нет явно выраженного «локомотива экономики» (доминирующего предприятия, отрасли либо производственного кластера), при этом по объемам производства лидирующее положение в промышленности области занимает машиностроение.

Размещены предприятия различных отраслей промышленности по территории следующим образом:

- Машиностроение — экскаваторы, пассажирские вагоны (Тверь), электропоезда, спецвагоны (Торжок), текстильное оборудование, сельскохозяйственные машины, гаражное оборудование (Бежецк), противопожарное оборудование (Торжок), электротехнические изделия (Кашин), приборы и осветительная аппаратура (Ржев, Лихославль) и др.;

- Пищевая — крупнейшие предприятия — ОАО «Мелькомбинат» и ОАО «Волжский пекарь» (Тверь);

- Деревообрабатывающая — фанера, деревянные строительные детали (Вышний Волочек), мебель (Тверь, Ржев, Торжок), целлюлозно-бумажное производство (Кувшиново);

- Предприятия отрасли строительной промышленности в основном сосредоточены в Твери (Тверской завод ЖБИ-4, Тверской завод ячеистого бетона, Тверской комбинат строительных материалов-2, Тверской комбинат ЖБИ-2, Бетиз-ЖБИ); г. Вышнем Волочке (Красный Май, Стеклозавод им. 9 января), п. Спирово (НПК Спировский завод Индустрия) и п. Фиров;

- Производство отделочных материалов (напольный плитус) - ООО ИваПласт (Кимры);

- Стекольная (Вышний Волочёк, Спирово) и фарфоро-фаянсовая (Конаково);- Текстильная и кожевенно-обувная — хлопчатобумажные (Вышний Волочёк), шерстяные (Завидово), шёлковые (Тверь) и льняные (Осташков) ткани, а также выделка кожи (Осташков). Доля лёгкой промышленности в выпуске товарной продукции составляет 7 %;

- Химическая — химическое волокно, стеклопластики, стекловолокно, полиграфические краски. Большинство значимых предприятий отрасли сконцентрированы в Твери (Камит, Химволокно, Тверской полиэфир, Тверской завод вискозных нитей, Полигран, Сибур-ПЭТФ, Тверьстеклопластик, Хиус).

Электроэнергетика стабильно занимает второе место в структуре промышленного производства. На территории области располагаются крупнейшие электростанции: Калининская АЭС мощностью 4 ГВт (21,1 млрд кВт·ч в 2006 году) и Конаковская ГРЭС 2,4 ГВт (8,1 млрд кВт·ч в 2006 году). Планируется строительство Тверской АЭС. Кроме двух федеральных действуют региональные Тверские ТЭЦ-1, ТЭЦ-3, ТЭЦ-4, Вышневолоцкая ТЭЦ.

Сельское хозяйство области специализируется на молочно-мясном скотоводстве и льноводстве. Значительно развиты свиноводство и птицеводство. Плотность поголовья КРС и свиней составляет по 2 гол. на 1 кв.км. территории. Ведутся посевы ржи, овса, кормовых культур; картофеля, овощей. Доля пашни в общей площади территории составляет 7,5% [38]. Значительным неблагоприятным фактором в условиях ведения сельскохозяйственного производства является каменистость земель.

Необходимо отметить наличие на землях сельскохозяйственного назначения эрозионных процессов. Переувлажненность и заболоченность сельскохозяйственных угодий, связанных с подтоплением земель, являются причиной их низкого плодородия.

Все вышеперечисленные факторы негативно сказываются на использовании земель, значительные площади исключены из сельскохозяйственного оборота.

В плохом состоянии находятся и мелиоративные системы. Многим осушительным сетям более 20 лет, ремонт их не ведется, каналы зарастают.

Большая часть объектов требует списания, так как их восстановление уже невозможно.

Тверская область является одним из сложившихся туристических регионов России с активно развивающейся и модернизируемой туристической инфраструктурой. В настоящее время на территории Тверской области действует около 200 объектов размещения туристов. В 2008 г. Тверскую область посетило более 1 млн. человек. Основными центрами туризма на территории Тверской области являются озеро Селигер и система верхневолжских озёр, исток реки Волги, города Тверь, Торжок, Старица, Вышний Волочек, Ржев и Торопец, Ивановское водохранилище, именуемое «Московским морем». Активно развивается туризм на территории Кимрского и Калязинского районов, а также в Весьегонске.

Выработка регионального продукта на душу населения в 2009 г. в Тверской области составила 144993,3 руб., объем инвестиций в основной капитал на душу населения в 2010 г. - 59338 руб., средне-душевые денежные доходы населения в месяц – 13925 рублей [38].

Основные социально-экономические показатели 2010 г. по субъектам РФ, расположенным в бассейне р.Волга в границах гидрографической единицы. 08.01.01 приняты по материалам Статистического сборника Росстата «Регионы России» [38] и приведены в таблице Д.2.

Московская область - Площадь территории области в границах гидрографической единицы 08.01.01– 8,6 тыс. км². На этой территории полностью или частично расположены 7 муниципальных районов и 5 городских округов. Общая численность населения – 674 тыс. человек. Удельный вес городского населения – 74%. К наиболее крупным городам Московской области на рассматриваемой территории (с численностью населения более 50 тыс. человек) относятся г.г. Сергиев Посад (109,66 тыс. жителей), Клин (80,13 тыс. жителей), Дубна (72,36 тыс. жителей) и Дмитров (62,9 тыс. жителей) [39].

По объему валового продукта экономика Московской области занимает 3 место среди субъектов РФ. В области работают десятки предприятий общероссийского значения. Промышленность региона использует преимущественно привозное сырьё; она основывается на мощной научно-технической базе и высококвалифицированных трудовых ресурсах; тесно связана с промышленностью Москвы. География размещения промышленности Московской области связана с радиально-кольцевой системой транспортных путей. В результате диверсификации, продиктованной потребностями рынка, существенно изменилась структура производимой продукции. В нынешней структуре производства более 30 процентов занимает пищевая промышленность, более 20 процентов – машиностроение, 14 процентов – химическая промышленность, около 10 процентов – металлургия.

По темпам роста промышленного производства среди районов, расположенных в бассейне Волги, выделяется Волоколамский район. Основные отрасли промышленности района — переработка сельскохозяйственного сырья, добыча нерудных полезных ископаемых (Сычевский ГОК) производство стройматериалов. В Дмитровском районе наиболее развитыми отраслями являются легкая и текстильная промышленность, машиностроение и строительная индустрия. В районе производится более 480 различных видов продукции: станки, электродвигатели, экскаваторы, строительные материалы, текстильные и трикотажные изделия, тара и упаковка, пищевые продукты, полиграфическая продукция. В структуре экономического оборота Сергиево-Посадского района в 2010 г. 39 % заняла промышленность, 36% - торговля, 8% - строительство, 9% - наука, 2,5% - сельское хозяйство.

Таблица Д.2 – Основные социально-экономические показатели 2010 г. [38] по субъектам РФ, расположенным в бассейне р. Волга в границах гидрографической единицы: 08.01.01 (Волга от истока до Рыбинского водохранилища)

Субъекты РФ	Валовой региональный продукт на душу населения в 2009 г., рублей	Среднедушевые денежные доходы в месяц, рублей	Инвестиции в основной капитал на душу населения, рублей	Плотность дорог общего пользования с твердым покрытием, км на тыс. кв. км территории	Удельный вес пашни к площади территории, %	Плотность поголовья КРС, гол/кв. км	Плотность поголовья свиней, гол/кв. км	Удельный вес ветхого и аварийного жилищного фонда, %	Общая площадь жилых помещений, приходящаяся на 1 жителя, кв. м	Удельный вес общей площади в %, оборудованной.	
										водопроводом	канализацией
1	2	3	4	5	7	9	11	12	13	14	15
Владимирская область	131342,5	12424	32990	209	11,4%	4,8	4,1	3,4	25	79,5	74,7
Костромская область	114005,6	12656	20208	92	3,4%	1,2	0,8	3,7	25,1	70,8	62,1
Московская область	227343,2	22324	48760	670	12,0%	6,0	6,5	1,4	28,8	81,6	79,5
Смоленская область	129102,3	14770	47807	180	9,2%	2,8	1,7	2,4	25,6	65,5	61,2
Тверская область	144993,3	13925	59338	184	7,5%	2,0	1,9	4,7	27,8	63,2	58,7
Ярославская область	162643,2	14548	49919	193	9,3%	3,9	1,6	4	24,5	78,8	75,5

Город Сергиев Посад – крупный научно-промышленный и транспортный узел общенационального и международного значения, научно-образовательный и духовный центр русского Православия. На его территории осуществляют деятельность крупнейшие предприятия научно-промышленного комплекса, в том числе: ФГУП ФНПЦ НИИ прикладной химии, ОАО Загорский оптико-механический завод, ФГУП Электромеханический завод Звезда, ОАО Сергиево-Посадский мясокомбинат, ОАО Сергиево-Посадский хлебокомбинат, ЗАО Экспериментальный завод ДСП, ОАО НИИРП. В городе расположены крупные строительные, торговые, сельскохозяйственные предприятия

В г. Дубне Московской области, известном международном центре ядерной физики, расположена одна из шести российских особых экономических зон. Кроме ядерно-физических и информационных технологий здесь развито производство композитных материалов, спектрометрической и детекторной аппаратуры, ветроэнергетических установок, множества другой инновационной продукции. Город Дубна Московской области становится и центром нанотехнологий. Один из крупных проектов, реализуемых в городе - производство фильтров для плазмафереза крови компанией «Трекпор Технолоджи» [41, 42].

Сельское хозяйство Московской области представлено растениеводством и животноводством молочно-мясной направленности. Значительную роль в растениеводстве региона играет картофелеводство. Плотность поголовья животных составляет 6 гол. КРС и 6,5 гол. свиней на 1 кв.км. территории. Доля пашни в общей площади территории составляет 12% [38]. В Дмитровском районе в посёлке Рыбное расположен рыбохозяйственный институт, разводящий как рыбу, так и живую икру и личинки.

В Сергиево-Посадском районе расположена электростанция ОАО «РусГидро» (Загорская ГАЭС). В 2008 году в районе начато строительство второй очереди "Загорской ГАЭС-2" – единственной в стране гидроаккумулирующей станции, способной не только производить, но и "запасать" электроэнергию, с установочной мощностью - 840 МВт.

Наибольшее развитие водный транспорт области получил с вводом в эксплуатацию (1937 г.) канала имени Москвы. В 1990-е—2000-е годы протяжённость водных путей сократилась. Вследствие длительной эксплуатации многие гидротехнические сооружения сильно изношены. Содержание водных путей и гидротехнических сооружений Московской области осуществляют подразделения ФГУП «Канал имени Москвы» - Волжский и Яхромский районы гидросооружений. Основным грузовым перевозчиком на территории области является ОАО «Московское речное пароходство». В структуре грузовых перевозок основное место занимают навалочные строительные материалы (песок, щебень, камень и др).

Выработка регионального продукта на душу населения в 2009 г. в Московской области составила 227343,2 руб., объем инвестиций в основной капитал на душу населения в 2010 г. - 48760 руб., средне-душевые денежные доходы населения в месяц – 22324 рубля (таблица 2.).

Ярославская область - Площадь территории области в границах гидрографической единицы 08.01.01 – 7,9 тыс. км². На этой территории полностью или частично расположены 3 муниципальных района и 1 городской округ. Общая численность населения – 121 тыс. человек. Удельный вес городского населения – 68%. К наиболее крупным городам Ярославской области на этой территории (с численностью населения более 30 тыс. человек) относятся г.г. Переяславль Залесский (41,34 тыс. жителей), Углич (33,9 тыс. жителей) [41, 42].

Приоритетным направлениям развития районов является сельское хозяйство: молочно-мясное животноводство, птицеводство, растениеводство (в т.ч. выращивание льна) и лесопереработка. Достаточно благоприятные природно-климатические условия позволяют организовать конкурентоспособное производство основных продуктов питания и технических культур в качестве сырья для предприятий перерабатывающей промышленности.

Плотность поголовья животных составляет 3,9 гол. КРС и 1,6 гол. свиней на 1 кв.км. территории. Доля пашни в общей площади территории составляет 9,3%

Промышленные предприятия расположены в городах. Так в г. Переяславль-Залесский расположены завод «Славич» (киноплёнка, фотоплёнка), фотохимический цех «Кодак», текстильная фабрика «Новый мир» (тюль, кружево, машинная вышивка), «Переславский хлебозавод», который входит в АПК «Стойленская Нива». Предприятиями города производятся пластиковая одноразовая посуда и пластиковая упаковка, PS-, PP-, PET-ленты. Выпускается технический текстиль. Развита местная машиностроение, пищевая промышленность, табачное производство, производство строительных блоков по объёмно-модульной технологии.

Для г. Углич характерна многоотраслевая структура экономики. В настоящее время основу экономической базы города составляют обрабатывающие производства (24% занятых). Продукция некоторых из них хорошо известна в России и за рубежом. Это сыры и биодобавки, минеральная вода, оборудование для маслосыродельной промышленности и строительные краны. Основными промышленными предприятиями города являются: завод «Станкотех», завод «Углич-маш», экспериментально-механический завод (выпускает оборудование для маслосыродельных предприятий), завод строительного оборудования, сыродельный завод («угличские» сыры), биофабрика, птицефабрика, льнозавод, завод фирмы «Nexans» по производству электрических кабелей и проводов (открыт в ноябре 2008 года), «ВолгаЭкоПласт» (производство станций биологической очистки), ООО «Угличский завод полимеров» (TUBOFLEX) (производство шлангов из ПВХ и полипропилена для СМА).

Один их самых больших секторов в экономике, сложившейся на данной территории занимает туризм. В настоящее время г.г. Углич, Переяславль-Залесский и Мышкин являются культурно-туристическими центрами «Золотого кольца России» и Верхневолжья. По данным Администраций ГО в 2009 г. эти города посетили около 700 тыс. туристов.

На территории функционируют следующие электростанции: Угличская ГЭС (ОАО «Рус-Гидро», 110 МВт) и малая Хоробровская ГЭС (р. Нерль-Волжская, д. Андрияново Переяславский район). Важное значение для области имеет сезонное судоходство по Волге, связывающее Углич и Мышкин между собой и с другими портами Волжского бассейна.

Выработка регионального продукта на душу населения в 2009 г. в Ярославской области составила 162643,2 руб., объем инвестиций в основной капитал на душу населения в 2010 г. - 49919 руб., среднедушевые денежные доходы населения в месяц – 14548 рубля (таблица Д.2).

Смоленская область - Площадь территории области в границах гидрографической единицы 08.01.01 – 5,5 тыс. км². На этой территории полностью или частично расположены 2 муниципальных района с общей численностью населения – 59 тыс.человек., в том числе городского 31,7 тыс.человек - 54% (г. Гагарин).

В экономике районов преобладает сельское хозяйство, специализирующееся на мясомолочном животноводстве, картофелеводстве, льноводстве. Плотность поголовья животных составляет 2,8 гол. КРС и 1,7 гол. свиней на 1 кв.км. территории. Доля пашни в общей площади территории составляет 9,2%

Промышленные предприятия сосредоточены в г. Гагарин. Промышленность представлена следующими видами производства: обработка древесины и производство изделий из дерева; производство машин и оборудования; металлургическое производство и пр-во готовых металлических изделий; производство пищевых продуктов; производство электрооборудования, электронного и оптического оборудования.

Среди основных промышленных предприятий города: ООО «Гагаринский бетонный завод», ОАО «Гагаринский машиностроительный завод» (ГМЗ, поставщик продукции для предприятий теплоэнергетического, нефтегазового, оборонного, космического и других комплексов РФ), ОАО «Гагаринский светотехнический завод» (светотехническое оборудование), ООО "Дикая Орхидея" (женское белье), ЗАО «Гагаринский молочно-консервный завод», ООО «Гагаринский фанерный завод» (выпуск ДСП и ЛДСП), ООО "Гагарин-Останкино" (забой свиней и производство замороженного мяса).

Выработка регионального продукта на душу населения в 2009 г. в Смоленской области составила 129102,3 руб., объем инвестиций в основной капитал на душу населения в 2010 г. - 47807 руб., среднедушевые денежные доходы населения в месяц – 14770 рубля (таблица Д.2).

Гидрографическая единица 08.01.02 (Реки бассейна Рыбинского водохранилища)

Площадь территории в границах рассматриваемой гидрографической единицы составляет 80,1 тыс.кв.км. На этой территории частично расположены 5 субъектов РФ: Вологодская, Ленинградская, Новгородская, Тверская и Ярославская области. Большая часть территории (60%) расположена в границах Вологодской области, 16% - в Тверской и по 7 - 9% территории расположено в границах Ленинградской, Ярославской и Новгородской областей. На рассматриваемой территории полностью или частично расположены 29 муниципальных районов и 1 городской округ (ГО), в которых проживает 745 тыс.человек. Удельный вес городского населения – 66%. Средняя плотность населения невысокая – 9 человек на кв.км территории. Наиболее высокая плотность населения в Вологодской области, где на 1 кв.км приходится 11 человек. В остальных областях плотность населения колеблется от 1 до 8 человек на 1 кв.км. Площадь территории и распределение численности населения по субъектам РФ приведены в таблице Д.3.

Таблица Д.3 – Площадь территории и распределение численности населения по субъектам РФ [39]

Водохозяйственный участок	Административная единица, в пределах водохозяйственного участка	Площадь территории, тыс.кв.км	Численность населения тыс.чел./	в том числе городское население, тыс.чел.	Удельный вес городского населения, %	Кол-во районных муниципальных объединений и ГО, ед.	Плотность населения, чел./кв.км
1	2	3	4	5	6	7	8
Гидрографическая единица 8.01.02		80,1	744,9	488,5	66%	30	9
	в том числе:						
	<i>Вологодская область</i>	48,0	513	402	78%	13	11
	<i>Ленинградская область</i>	5,5	7	4	50%	1	1
	<i>Новгородская</i>	6,9	39	22	57%	4	6
	<i>Тверская область</i>	12,9	109	55	51%	7	8
	<i>Ярославская область</i>	12,0	77	6	8%	5	6

Характеристика развития отраслей экономики субъектов Федерации, расположенных на рассматриваемой территории

Вологодская область - Площадь территории области в границах гидрографической единицы 08.01.02 – 48 тыс. км². На этой территории полностью или частично расположены 12 муниципальных районов и 1 городской округ. Общая численностью населения – 513 тыс.человек. Удельный вес городского населения – 78%. К наиболее крупным городам Вологодской области на этой территории относится г. Череповец (314,65 тыс. жителей) и пгт. Шексна (21 тыс.жителей). Численность населения в каждом из остальных 9 городских поселений не превышает 12 тыс. человек [39].

Промышленный комплекс рассматриваемой территории включает в себя предприятия металлургической, химической и горнодобывающей промышленности, лесопромышленный ком-

плекс, легкую и пищевую промышленность, производство стекла и изделий из стекла и промышленность строительных материалов. Ведущее положение в структуре промышленного производства по-прежнему занимают черная металлургия и химическая промышленность (выпуск минеральных удобрений). Наиболее крупные предприятия этих отраслей расположены в г. Череповце [39].

Город Череповец – крупнейший промышленный центр Вологодской области. Экономика Череповца определяет социально-экономическое положение всего региона. Такие предприятия, как Череповецкий металлургический комбинат ОАО «Северсталь» и Череповецкий завод ОАО «Северсталь-метиз» входят в дивизион «Северсталь Российская Сталь» и являются одними из самых крупных предприятий металлургической отрасли страны. Череповецкий завод ОАО «Северсталь-метиз» — одно из самых современных предприятий метизной отрасли промышленности России.

В 2012 году произошло слияние крупнейших предприятий химической промышленности ОАО «Аммофос» и ОАО «Череповецкий „АЗОТ“ в одну в компанию „ФосАгро“, которая является одной из крупнейших в мире интегрированных компаний-производителей высокосортного фосфатного сырья, фосфорсодержащих удобрений и кормовых фосфатов.

Предприятиями отрасли машиностроения являются ООО «ССМ-Тяжмаш», ООО «Северсталь-Промсервис», ОАО «Домнаремонт» и ОАО «Череповецкий литейно-механический завод».

Деревообрабатывающая промышленность города представлена предприятиями - ЗАО «Череповецкий фанерно-мебельный комбинат» и ОАО «Череповецкая спичечная фабрика „ФЭСКО“ (в 2011 году — ЗАО Череповецкая спичечная фабрика „ФЭСКО“).

Крупными предприятиями пищевой промышленности являются ОАО «Череповецхлеб», ОАО «Череповецкий мясокомбинат», ОАО «Череповецкий молочный комбинат», ЗАО «Русский бисквит», ОАО «Череповецкий ликеро-водочный завод». Среди предприятий легкой промышленности можно отметить фабрику «Красный ткач», выпускающую продукцию ручного ткачества.

Крупными предприятиями строительной отрасли являются ОАО «Завод железобетонных изделий и конструкций», ОАО «Череповецкий завод силикатного кирпича», ООО «Северо-Запад Огнеупор» [49].

Таблица Д.4 – Основные социально-экономические показатели 2010 г. [38] по субъектам РФ, расположенным в бассейне р. Волга в границах гидрографической единицы: 08.01.02 (Реки бассейна Рыбинского водохранилища)

Субъекты РФ	Валовой региональный продукт на душу населения в 2009 г., рублей	Среднедушевые денежные доходы в месяц, рублей	Инвестиции в основной капитал на душу населения, рублей	Плотность дорог общего пользования с твердым покрытием, км на тыс. кв. км территории	Удельный вес пашни к площади территории, %	Плотность поголовья КРС, гол/кв. км	Плотность поголовья свиней, гол/кв. км	Удельный вес ветхого и аварийного жилищного фонда, %	Общая площадь жилых помещений, приходящая на 1 жителя, кв. м	Удельный вес общей площади в %, оборудованной.	
										водопроводом	канализацией
1	2	3	4	5	7	9	11	12	13	14	15
Вологодская область	175034,5	13999	47570	81	3,1%	1,4	1,0	6,1	26,1	68	63,2
Ленинградская область	260685,4	14673	157017	135	3,0%	2,1	2,2	3	25,9	72,3	70,8
Новгородская область	182647,4	15582	62507	175	3,3%	0,8	1,6	3,6	27,6	61,9	55,5
Тверская область	144993,3	13925	59338	184	7,5%	2,0	1,9	4,7	27,8	63,2	58,7
Ярославская область	162643,2	14548	49919	193	9,3%	3,9	1,6	4	24,5	78,8	75,5

Разработкой месторождения флюсовых известняков на обеспечение потребностей ОАО «Северсталь» занимается Белоручейское рудоуправление ОАО «Северсталь в Вытегорском районе. Производство стекла и изделий из стекла в области представлено тремя действующими заводами, расположенными в Чагодощенском районе: ООО "Чагодощенский стеклозавод и К", ОАО "Русджам-Покровский" и ОАО "Смердомский стеклозавод. Легкая промышленность ориентирована на обработку льна и выпуск льняных тканей.

Сельское хозяйство - Несмотря на индустриальный характер экономики в Волжском бассейне, одним из приоритетов для нее по-прежнему является развитие агропромышленного комплекса, обеспечивающего потребности населения и перерабатывающих отраслей промышленности качественными продуктами питания и сырьем. Структура сельскохозяйственного производства района представлена предприятиями, а также фермерскими и личными подсобными хозяйствами. Основное производственное сельскохозяйственное направление – молочно-мясное животноводство, птицеводство, растениеводство. В Череповецком районе стабильно работают три птицефабрики ЗАО «Малечкино», специализирующееся на производстве яйца и мясопереработке, ООО «Птицефабрика «Парфеново», специализирующаяся на производстве яйца и ЗАО «Череповецкий бройлер» специализирующееся на производстве мяса птицы и мясопереработке) и два свиноводческих хозяйства (ЗАО «Уломское» и ЗАО «Ботово»). Товарной продукцией в отрасли растениеводства является зерно, картофель, овощи и льноволокно. Кроме зерновых и льна в районах возделывают картофель, кормовые травы. Отрасль растениеводства в первую очередь призвана обеспечить кормами животноводство [44]. В среднем по области плотность поголовья животных составляет 1,4 гол. КРС и 1,0 гол. свиней на 1 кв.км. территории. Доля пашни в общей площади территории составляет 3,1% (таблица Д.4).

Рыбоводство - На термальных водах Череповецкой ГРЭС расположено единственное в области предприятие по разведению и выращиванию рыбы ОАО «Рыботоварная фирма «Диана». Данное предприятие по объемам продаж вышло на третье место в рейтингах аналогичных предприятий страны. Это полносистемное рыбоводное хозяйство, специализирующееся на выращивании рыб ценных пород (осетр, белуга, карп, нельма, сом) и рыбопосадочного материала, а также на зарыблении естественных водоемов не только Вологодской области, но и других регионов России.

Из объектов электроэнергетики в бассейне Волги (пгт. Кадуй) расположена крупнейшая электростанция Вологодской области - Череповецкая ГРЭС с установленной мощностью 630 МВт. Она обеспечивает электрической энергией Вологодско-Череповецкий узел. Кроме того, ЧГРЭС обеспечивает теплом и питьевой водой пгт Кадуй. Основное топливо станции — газ или уголь, резервное топливо — мазут. В Вытегорском районе с 2006 г. осуществляет свою производственную деятельность ОАО «Промышленная мини-ТЭЦ «Белый Ручей».

Водный транспорт – г. Череповец является крупным промышленным портом на Рыбинском водохранилище и пассажирским портом на р. Шексне. Порт в г. Череповце - один из крупнейших на Волго-Балтийском пути. У причальной стенки протяжённостью более 900 метров могут обрабатываться речные и смешанного, «река-море», плавания суда. В составе порта самоходный и несамоходный грузовой флот общим тоннажем более 61 тысячи тонн, буксирные теплоходы, плавмеханизация и порталные краны грузоподъёмностью от 5 до 40 тонн, пассажирский флот, открытые и закрытые складские площадки.

Предприятие ОАО "Белозерский порт" расположено на южном берегу Белого озера, находящегося на территории Вологодской области. ОАО "Белозерский порт" является одним из основных портовых комплексов в системе Волго-Балтийского водного пути на северо-западе Вологодской области. Причалы и затоны оборудованы в черте города Белозерска, на Белозерском канале. В составе ОАО «Белозерский порт» - буксирные суда общей мощностью 3510 л. с., несамоходные транспортные суда общим тоннажем 9500 тонн, плавкраны грузоподъёмностью 5 тонн. Флот ОАО «Белозерский порт» осуществляет в основном перевозки лесных грузов с рейдов Белозерского и Вашкинского леспромхозов в пункты Северо-Западного и Центрального бассейнов.

Обслуживанием участков трассы канала занимаются Филиалы ФГУ «Волго-Балтийское государственное бассейновое управление водных путей и судоходства» (ФГУ «Волго-Балт») – Вытегорский, Шекснинский районы гидросооружений и судоходства и Череповецкий район водных путей и судоходства.

Трубопроводный транспорт – Рядом с г. Шексна действует мощная газокompрессорная станция - Шекснинское линейно-производственное управление магистральных газопроводов предприятия "Севергазпром". Шекснинское ЛПУМГ расположено на территории Вологодского, Шекснинского, Череповецкого, Кадуйского, Бабаевского и Чагодощенского районов Вологодской области. Предприятие обеспечивает подачу природного газа потребителям вышеуказанных районов через систему газопроводов высокого давления и газораспределительных станций. Задачу газоснабжения жителей этих районов и более 100 крупных и мелких предприятий выполняют, 16 газораспределительных станций, использующих природный газ в качестве топлива в технологическом цикле. В состав Шекснинского ЛПУМГ входят: КС-1, "Шексна"; КС-2, "Бабаево"; Череповецкий промузел.

Территории Белозерского, Вытегорского и Кирилловского районов могут быть востребованы как зоны активного туризма, развивающегося водного туризма и приема круизных судов с предоставлением экскурсионного обслуживания. Проект создания в Вытегорском районе зоны активного туризма «Онега» вошёл в западный коридор развития туризма области.

Выработка регионального продукта на душу населения в 2009 г. в Вологодской области составила 175034,5 руб., объем инвестиций в основной капитал на душу населения в 2010 г. - 47570 руб., среднедушевые денежные доходы населения в месяц – 13999 рубля (таблица Д.4).

Основные социально-экономические показатели 2010 г. по субъектам РФ, расположенным в бассейне р. Волга в границах гидрографической единицы 08.01.02 приняты по материалам Статистического сборника Росстата «Регионы России» [39] и приведены в таблице Д.4.

Тверская область – Площадь территории Тверской области в границах гидрографической единицы 08.01.02 – 12,9 тыс. км². На этой территории полностью или частично расположены 7 муниципальных районов с общей численностью населения – 109 тыс.человек. Удельный вес городского населения – 51%, это жители 7 районных центров. К наиболее крупным городским поселениям Тверской области на этой территории относятся г. Бежецк (24,04 тыс. жителей). Число жителей в каждом из остальных 6 райцентров находится в пределах от 2,3 до 8,5 тыс.человек [39].

Муниципальные районы на рассматриваемой территории относятся к числу типично сельских районов. В основе их экономики – использование местного ресурсно-сырьевого потенциала: развитие сельского хозяйства, агропромышленного и лесопромышленного комплексов, пищевой промышленности (частично с использованием привозного сырья), предприятий по добыче и производству строительных материалов и конструкций. Экономический кризис очень сильно отразился на развитии промышленного комплекса городов, до сих пор развитие промышленных предприятий характеризуется нестабильностью. Большинство действующих промышленных предприятий расположены в г. Бежецке: ООО «Завод ЖБК». Производством пищевых продуктов занимаются ООО «Производственно-торговая компания «Самшит», филиал «Тверьхлебпром» - «Бежецкий хлебокомбинат», ООО «Нива» (производство комбикормов для крупного рогатого скота, кур, свиней). ЗАО «Прометей» выпускает нетканые материалы типа тканей, в основном это – строительное полотно (межвенцовый утеплитель) и полотно геотекстильное для дорожного строительства. ООО «Талнах» занимается производством продольно распиленных и расколотых лесоматериалов. ОАО «Бежецкий завод «Автоспецоборудование» производит поршневые и винтовые компрессорные установки. ООО «БОЭЗ» начал работу в ноябре 2009 года и занимается производством нефтегазового оборудования [50].

В пгт. Максатиха находятся предприятия лесопромышленного комплекса является ПК «Максатихинский лесопромышленный комбинат» (продукция-пиломатериалы, фанера клееная) и ООО «Интерфорест»(продукция-ДВП). ПК «МЛПК» является основным заготовителем древесины Тверской области. На комбинате трудится более 900 человек.

В г. Красный Холм расположен Краснохолмский электромеханический завод (продукция- изделия из металла)

Сельскохозяйственные предприятия преимущественно занимаются молочно-мясным животноводством, а также выращивают зерновые и кормовые культуры для животноводства. В среднем по области плотность поголовья животных составляет 2,0 гол. КРС и 1,9 гол. свиней на 1 кв.км. территории. Доля пашни в общей площади территории составляет 7,5% (таблица Д.4).

Выработка регионального продукта на душу населения в 2009 г. в Тверской области составила 144993,3 руб., объем инвестиций в основной капитал на душу населения в 2010 г. - 59338 руб., средне-душевые денежные доходы населения в месяц – 13925 рублей (таблица Д.4).

Ярославская область - Площадь территории Ярославской области в границах гидрографической единицы 08.01.02 – 12 тыс. км². На этой территории полностью или частично расположены 5 муниципальных районов и 1 ГО. Общей численность населения – 77 тыс.человек. Удельный вес городского населения – 6%, это жители г. Пошехонье (6,52 тыс.жителей). Число жителей в каждом из остальных 4 райцентров находится в пределах от 3,73 до 6,0 тыс.человек [39].

Муниципальные районы на рассматриваемой территории, за исключением Рыбинского района, относятся к числу типично сельских районов. Промышленность этих районов развита слабо и в основном ориентирована на обслуживание сельскохозяйственного производства, а также на развитие хозяйственной инфраструктуры. Экономика развивается, опираясь на собственные ресурсы, а также ограниченные поставки сырья извне. Поэтому главными являются отрасли агропромышленного, лесохозяйственного и потребительского комплексов. Предприятия потребительского комплекса относятся в основном к пищевой промышленности.

На территории Рыбинского района расположены крупные промышленных предприятий: ОАО «Техническая бумага», ЗАО «Первомайский фарфоровый завод», ЗАО «Рыбинскэнергожелезобетон», ОАО «Рыбинская судостроительная верфь».

Предприятия топливной промышленности расположены в Большесельском (ООО «Большесельское предприятие по производству торфобрикетов») и Некоузском районах (ОАО «Мокеиха-Зыбинское» торфопредприятие). ОАО «Мокеиха-Зыбинское» торфопредприятие является одним из крупнейших в России по объёму добычи торфа и одним из немногих торфопредприятий, поставляющих топливный торф для электростанций.

В п. Волга Некоузского района находится ОАО «Завод молекулярных сит „Реал-Сорб“». Лесозаготовкой занимаются ООО «Болселдрев» и ООО «Лесстройсервис», расположенные на территории Большесельского муниципального района (с. Большое Село). Предприятия лесопромышленного комплекса расположены в Большесельском районе (ГУП «Райтопсбыт», ООО «Лесяна» и ООО «Большесельское деревообрабатывающее предприятие») и Пошехонском районе (Пошехонский лесокомбинат, ООО «Сельлес Пошехонский»).

Сельское хозяйство в районах ориентировано на производство мясной и молочной продукции, птицеводство (Большесельский, Пошехонский районы), растениеводство и промышленный

лов рыбы (Брейтовский, Пошехонский районы). Растениеводство в основном направлено на производство кормов для покрытие потребностей животноводства, в меньшей степени на выращивание зерновых и картофеля. МУП Большесельская птицефабрика ЗАО "Покров", предприятие занимающееся разведением птицы и производством яиц (мощность -100 тыс. кур несушек) на данный момент находится на грани банкротства.

Энергетика - Рыбинская ГЭС расположена на Верхневолжье в двух створах рек Шексны (здание ГЭС и земляная плотина) и Волги (водосливная плотина), в черте города Рыбинска. Она является одной из самых старых гидростанций Волжско-Камского каскада. ГЭС построена по русловой схеме. Напорные сооружения ГЭС образуют Рыбинское водохранилище. По сооружениям ГЭС проложен автодорожный переход. Мощность ГЭС — 346,4 МВт, среднегодовая выработка — 644 млн кВт-ч.

Водный транспорт - Водный транспорт, чрезвычайно популярный в годы Советской власти, сейчас используется мало. Вверх через Рыбинское водохранилище есть несколько маршрутов: основной путь вверх по Волге ведёт к городу Мышкину и далее к Угличу, Калязину, Дубне и каналу Москва-Волга. Два других маршрута проходят по Рыбинскому водохранилищу: один к Пошехонью и Череповцу, другой — к Брейтово и Весьегонску.

Выработка регионального продукта на душу населения в 2009 г. в Ярославской области составила 162643,2 руб., объем инвестиций в основной капитал на душу населения в 2010 г. - 49919 руб., средне-душевые денежные доходы населения в месяц – 14548 рублей (таблица Д.4).

Новгородская область - Площадь территории Новгородской области в границах гидрографической единицы 08.01.02 – 6,9 тыс. км². На этой территории полностью или частично расположены 4 муниципальных района. Общая численность населения – 39 тыс.человек. Удельный вес городского населения – 57%, это жители районных центров - г. Пестово (15,8 тыс. жителей) и пгт.Хвойная (6,2 тыс. жителей) [39].

Промышленно-производственный комплекс муниципальных районов представлен предприятиями лесопромышленного комплекса (лесозаготовка, необработанная древесина, пиломатериалы) и пищевой промышленностью, ориентированной на переработку продукции сельского хозяйства. К наиболее крупным предприятиям относятся: лесоперерабатывающее предприятие "Пестово Ново" и ЗАО «Межхозлесхоз» (заготовка и переработка древесины), расположенные в Пестовском районе.

Сельскохозяйственные предприятия районов занимаются производством молока, мяса, зерновых культур, картофеля, пчеловодством (Пестовский район) Основными направлениями животноводства являются молочное и мясное скотоводство, а также свиноводство и птицеводство. В растениеводстве хозяйства муниципального района специализируются на выращивании зерновых

и зернобобовых на продовольственные и фуражные цели, картофеля, овощей, кормовых и других сельскохозяйственных культур.

В процессе эксплуатации почвенного покрова, который не поддерживается на должном уровне мелиоративными работами, развились процессы его деградации, сократились площади наиболее ценных почв, уменьшился уровень плодородия всего почвенного покрова (водная, ветровая эрозия, потеря гумуса и уменьшение мощности его слоя и пр.).

Выработка регионального продукта на душу населения в 2009 г. в среднем по Новгородской области составила 182647,4 руб., объем инвестиций в основной капитал на душу населения в 2010 г. - 62507 руб., среднедушевые денежные доходы населения в месяц – 15582 рубля (таблица Д.4).

Ленинградская область [59]- Площадь территории Ленинградской области в границах гидрографической единицы 08.01.02 – 5,5 тыс. км². На этой территории в административных границах Бокситогорского муниципального района расположены ГО Ефимовское и 3 сельских поселения. Общая численность населения – 7 тыс. человек. Удельный вес городского населения – 50%, это жители пгт. Ефимовский (3,65 тыс. жителей). Промышленные предприятия расположены в пгт.Ефимовское : ООО "Майер-Мелнхоф Хольц Ефимовский" (заготовка и переработка древесины), ООО "Стройлес - 2" (заготовка древесины), Ефимовское потребительское общество (переработка рыбы). Сельскохозяйственное предприятие ООО "СП "Петродвор" (молочное животноводство) расположено в д. Большой Двор.

На территории района в бассейне р. Лидь (р. Молога) расположено 3 малых ГЭС (МГЭС), оборудование и здания которых – бесхозные и требуют полной реконструкции.

Выработка регионального продукта на душу населения в 2009 г. в среднем по Ленинградской области составила 260685,4 руб., объем инвестиций в основной капитал на душу населения в 2010 г. - 157017 руб., среднедушевые денежные доходы населения в месяц – 14673 рубля (таблица Д.4).

Гидрографическая единица 08.01.04 - р.Волга от впадения Оки до Куйбышевского водохранилища (без бассейна Суры)

Площадь территории в границах рассматриваемой гидрографической единицы составляет 99,9 тыс.кв.км. На этой территории частично расположены 8 субъектов РФ: Республики Марий Эл, Татарстан и Чувашская, Вологодская, Кировская, Костромская, Нижегородская и Ульяновская области. Почти третья часть территории (29%) расположена в границах Нижегородской области, от 12 до 18% - в границах Чувашской республики, Костромской области и Республики Марий-Эл, от 7 до 10% - в границах Ульяновской, Кировской области и Республики Татарстан, менее 1% рассматриваемой территории расположено в границах Вологодской области. В границах рассматриваемой территории полностью или частично расположены 75 муниципальных районов и 10 го-

родских округов (ГО). Общая численность населения 2,86 млн.человек, в том числе городского – 1,64млн.человек (57% населения). Наиболее урбанизированными территориями являются Республики Чувашская и Марий Эл, а также Нижегородская область, в границах которых проживает 39%, 21 и 21% населения региона соответственно. Средняя плотность населения – 29 человек на кв.км территории, при этом в Чувашской республике на 1 кв.км приходится – 93 человека, а в остальных областях плотность населения колеблется от 5-6 (Кировская и Костромская области) до 35 человек на 1 кв.км. Площадь территории и распределение численности населения по субъектам РФ приведены в таблице Д.5.

Таблица Д.5 – Площадь территории и распределение численности населения по субъектам РФ [39]

Водохозяйственный участок	Административная единица, в пределах водохозяйственного участка	Площадь территории, тыс.кв.км	Численность населения тыс.чел.	в том числе городское население, тыс.чел.	Удельный вес городского населения, %	Кол-во районных муниципальных образований и ГО, ед.	Плотность населения, чел./кв.км
1	2	3	4	5	6	7	8
Гидрографическая единица 08.01.04		99,9	2858	1639	57%	85	29
	в том числе:						
	Республика Марий Эл	17,6	610	417	68%	14	35
	Республика Татарстан	9,7	299	149	50%	11	30
	Чувашская Республика	11,9	1110	690	62%	20	93
	Вологодская область	0,4	0	0	0%	1	0
	Кировская область	9,1	44	14	32%	7	5
	Костромская область	15,2	85	31	36%	7	6
	Нижегородская область	28,9	586	300	51%	18	20
	Ульяновская область	7,1	123	38,34	31%	7	17

Характеристика развития отраслей экономики субъектов Федерации, расположенных на рассматриваемой территории

Чувашская республика [45, 71] - Площадь территории Чувашской республики в границах гидрографической единицы 08.01.04 – 11,9 тыс. км². На этой территории полностью или частично расположены 17 муниципальных районов и 3 ГО. Общая численность населения – 1,11 млн.человек. Удельный вес городского населения – 62%. Это жители 8 городских поселений, наиболее крупными из которых являются города: Чебоксары (470,9 тыс.жителей), Новочебоксарск (124,1 тыс. жителей) и Канаш (45,6 тыс. жителей). В остальных городах и пгт. число жителей находится в пределах 6 – 13 тыс. человек [39].

Ведущее место в экономике Чувашии занимает промышленный комплекс, на который приходится около 50% поступлений налоговых платежей, около 30% работающего населения.

В структуре промышленности доминирующее положение занимают организации обрабатывающих производств, их доля в объеме отгруженной продукции составляет 84,8%, организации

производства и распределения электроэнергии, газа и воды - 14,9%, добычи полезных ископаемых - 0,3%. В структуре обрабатывающих производств более 63% объема отгруженной продукции промышленного комплекса приходится на 5 видов экономической деятельности: на производство электрооборудования, электронного и оптического оборудования - 15,9%, пищевых продуктов, включая напитки, - 14,4%, машин и оборудования - 13,1%, транспортных средств и оборудования - 10,4% и на химическое производство - 9,5%.

Промышленный потенциал сконцентрирован в двух крупнейших городах – Чебоксарах и его спутнике Новочебоксарске, образующих единую агломерацию и дающих три четверти промышленной продукции республики.

В г. Чебоксары ведущими отраслями промышленности являются: электро-энерго оборудование, машиностроение и пищевая промышленность. Наиболее крупные из них: Чебоксарский агрегатный завод, Чебоксарский завод промышленных тракторов, ЗАО «Чебоксарский электроаппаратный завод» (ЗАО "ЧЭАЗ"), ОАО «Научно-производственный комплекс „ЭЛАРА“ имени Г. А. Ильенко», ОАО «Электроприбор», Чебоксарский завод кабельных изделий «Чувашкабель», ОАО «Текстильмаш», ФГУП «Чебоксарское производственное объединение им. В. И. Чапаева» (пиротехнические, резинотехнические и пластмассовые изделия военного и гражданского назначения), ОАО «АККОНД» (русская кондитерская фабрика), ОАО «Чебоксарская макаронно-кондитерская фабрика „Вавилон“», ОАО Корпорация „Чебоксарский хлопчатобумажный комбинат“ и др. Основные промышленные предприятия и коммунально-складские учреждения объединены в промышленные зоны Восточную и Южную

Новочебоксарск – центр электроэнергетики (Чебоксарская ГЭС) и химической промышленности. Завод «Химпром» – один из крупнейших в России в своей отрасли – относится к предприятиям повышенной экологической опасности и производит в том числе гербициды (совместное предприятие «ДюПон – Химпром») и продукцию ВПК (отравляющие и взрывчатые вещества). С 2007 г. ОАО «Химпром» входит в холдинг «Ренова Оргсинтез», один из его последних проектов, финансируемых при государственном участии – создание технико-внедренческой зоны для производства модулей солнечных батарей.

В г. Канаш расположены автоагрегатный и вагоноремонтный заводы. Из районов выделяются только Вурнарский, где расположен бывший военный химический завод (ныне завод смесевых препаратов). На остальные 20 муниципалитетов приходится только 6% промышленного производства.

Чувашская Республика находится в зоне рискованного земледелия. Организации сельского хозяйства создают около 13% валового регионального продукта. Основные отрасли сельского хозяйства - производство зерна, картофелеводство, хмелеводство, мясомолочное скотоводство, свиноводство, птицеводство и пчеловодство. Основными производителями сельскохозяйственной

продукции являются сельскохозяйственные организации и личные подсобные хозяйства. В среднем по республике плотность поголовья животных составляет 12,4 гол. КРС и 12,3 гол. свиней на 1 кв.км. территории. Доля пашни в общей площади территории составляет 31,3% (таблица Д.6).

Крупные предприятия энергетики также сосредоточены в Чебоксарах и Новочебоксарске:

- Чебоксарская ГЭС (установленная мощность 1404 МВт) входит в число крупнейших гидроэлектростанций России. Строительство Чебоксарского гидроузла, начатое в 1968 г., не завершено до настоящего времени в связи с противоречиями между регионами по поводу оптимальной отметки уровня воды водохранилища;

- Чебоксарская ТЭЦ-2 (установленная мощность 460 МВт, 1270 Гкал/час)

- Чебоксарская ТЭЦ-1 (12 МВт, 260 Гкал/час)

- Новочебоксарская ТЭЦ-3 (430 МВт, 1339 Гкал/час)

Водный транспорт – судоходство по р. Волга поддерживается по всей территории республики. В Чебоксарах расположен речной порт.

Выработка регионального продукта на душу населения в 2009 г. в среднем по Чувашской республике составила 109067,7 руб., объем инвестиций в основной капитал на душу населения в 2010 г. - 34948 руб., среднедушевые денежные доходы населения в месяц – 10885 руб. (таблица Д.6).

Республика Марий Эл [46, 71] - Площадь территории Республики Марий Эл в границах гидрографической единицы 08.01.04 – 17,6 тыс. км². На этой территории полностью или частично расположены 11 муниципальных районов и 3 ГО. Общая численность населения – 610 тыс. человек. Удельный вес городского населения – 68%. Это жители 11 городских поселений, наиболее крупными из которых являются города: Йошкар-Ола (252,9 тыс. жителей), Волжск (54,9 тыс. жителей), Козьмодемьянск (21,2 тыс. жителей), Медведево (17 тыс. жителей). В остальных городах и пгт. число жителей находится в пределах 3,5 – 12 тыс. человек [39].

Основными отраслями экономики, которые формируют валовой региональный продукт республики, являются промышленность, сельское хозяйство, транспорт и связь, торговля, строительство. На долю промышленности приходится 27,8% валового регионального продукта. На предприятиях машиностроения, химической и целлюлозно-бумажной промышленности, размещенных преимущественно в городах работает две трети населения республики, занятого в промышленном производстве. На долю г. Йошкар-Олы приходится 42,1% общей отгрузки товаров собственного производства и выполнения работ и услуг собственными силами республики, на г. Волжск – 16 процентов, г. Козьмодемьянск – 3,5 процента, то есть более половины всей промышленной продукции. Еще 32,8 процента приходится на высокоразвитые в промышленном отношении Медведевский, Оршанский и Звениговский районы, а на остальные 11 районов – всего 5,6 процента.

Основные предприятия пищевой отрасли сконцентрированы в г. Йошкар-Оле, в Звениговском и Медведевском районах. Предприятия текстильной промышленности сконцентрированы в городах Йошкар-Ола и Козьмодемьянск. Основные виды выпускаемой продукции – искусственные мягкие кожи, линолеум, меховые изделия, льняное волокно, постельное белье, чулочно-носочные и трикотажные изделия.

Лесохозяйственную деятельность по использованию и восстановлению лесного фонда на территории Республики Марий Эл осуществляет 21 лесхоз. Основные производства лесопромышленного комплекса сконцентрированы в городах Йошкар-Оле и Волжске, Звениговском, Медведевском и Советском районах. К наиболее крупным деревообрабатывающим предприятиям относятся: ООО «ИнвестФорэст», ООО «Компания Маэстро», «Советский мебельный деревообрабатывающий комбинат», ЗАО «Тимбер», ОАО «Йошкар-Олинский мебельно-зеркальный комбинат», ООО «Гардиан деревообрабатывающий завод», «Завод Лесфорт».

Производством нефтепродуктов занимается ООО «Марийский нефтеперегонный завод» (более 800 тыс. т нефти в год), расположен в пос. Табашино Оршанского района. На предприятии выпускаются дизельное топливо, мазут, прямогонный бензин.

Лидерами химической промышленности являются ООО «Шелангерский химзавод «Сайвер» (Звениговский район), ОАО «Марбиофарм» и ООО «Научно-производственная фирма «Геникс» (г. Йошкар-Ола). Основные виды выпускаемой продукции – лакокрасочные материалы, эмали, олифа, витаминные препараты, моющие средства.

Металлургическим производством и производством готовых металлических изделий занимаются ЗАО «Портал», ООО Фирма «Лестехком», ООО «Завод порошковых изделий «Купол», ООО «Тиара» (г. Йошкар-Ола), ЗАО «Краснооктябрьский завод металлоизделий» (Медведевский район).

Агропромышленный комплекс является одним из важных секторов экономики республики и его состояние и уровень развития во многом определяют социально-экономическую ситуацию в регионе. В сельской местности проживает около 37 процентов населения республики.

В аграрном секторе производится более 16 процентов всей валовой продукции. В сельском хозяйстве республики получили развитие животноводство мясомолочного направления, птицеводство и растениеводство, специализирующееся на выращивании зерна, картофеля, льна-долгунца, хмеля и овощей. Наибольший вклад в общий объем производства мяса птицы вносят ЗАО «Марийское» и ГУП Республики Марий Эл «Птицефабрика «Волжская». В среднем по республике плотность поголовья животных составляет 4,6 гол. КРС и 6,3 гол. свиней на 1 кв.км. территории. Доля пашни в общей площади территории составляет 12,8% (таблица Д.6).

Водный транспорт - На территории республики поддерживается судоходство по Волге и Ветлуге, действует речной порт в г. Козьмодемьянск на р. Волге, четыре порта местного значения, приспособления для разгрузки барж.

Выработка регионального продукта на душу населения в 2009 г. в среднем по Республике Марий Эл составила 98359,9 руб., объем инвестиций в основной капитал на душу населения в 2010 г. 30477 руб., средне-душевые денежные доходы населения в месяц – 10195 рубля (таблица Д.6).

Республика Татарстан [47, 71] - Площадь территории Республики Татарстан в границах гидрографической единицы 08.01.04 – 9,7 тыс. км². На этой территории полностью или частично расположены 11 муниципальных районов. Общая численность населения – 299 тыс.человек. Удельный вес городского населения – 50%. Это жители 3 городских поселений, наиболее крупными из которых являются города: Зеленодольск (97,9 тыс.жителей) и Буинск (20,5 тыс. жителей) [39].

Муниципальные районы и ГО Зеленодольск территориально относятся к Казанской агломерации и Предволжской экономической зоне. Экономической основой агломерации является Казанско-Зеленодольский территориально-промышленный узел. Основными отраслями территорий агломерации являются: машиностроение, химическая, нефтехимическая, лёгкая и пищевая промышленность. В регионе также базируются крупные предприятия оборонно-промышленного комплекса.

В Зеленодольске расположены: одно из крупных градообразующих предприятий ОАО "ПО «Завод имени Серго» (компания POZIS) (машиностроение), ОАО «Зеленодольский завод имени А. М. Горького» (военное/гражданское судостроение, также выпускает титановое литьё), Зеленодольский машиностроительный завод (филиал Казанского моторостроительного производственного объединения), ОАО «Зеленодольский фанерный завод», ОАО «Поволжский фанерно-мебельный комбинат», Зеленодольский шпалопропиточный завод, Зеленодольский молочный комбинат.

В Буинске промышленность представлена Буинским электромеханическим заводом и предприятиями пищевой отрасли: Буинский спиртзавод, Буинский сахарный завод (ОАО), Буинский комбикормовый завод, мясокомбинат, маслосырдельный и дрожжевой заводы, в пгт. Апастово действуют предприятия лёгкой и пищевой промышленности.

Таблица Д.6 – Основные социально-экономические показатели 2010 г. [38] по субъектам РФ, расположенным в бассейне р. Волга в границах гидрографической единицы: 08.01.04 (Волга от впадения Оки до Куйбышевского водохранилища (без бассейна Суры))

Субъекты РФ	Валовой региональный продукт на душу населения в 2009 г., рублей	Среднедушевые денежные доходы в месяц, рублей	Инвестиции в основной капитал на душу населения, рублей	Плотность дорог общего пользования с твердым покрытием, км на тыс. кв. км территории	Удельный вес пашни к площади территории, %	Плотность поголовья КРС, гол/кв. км	Плотность поголовья свиней, гол/кв. км	Удельный вес ветхого и аварийного жилищного фонда, %	Общая площадь жилых помещений, приходящаяся на 1 жителя, кв. м	Удельный вес общей площади в %, оборудованной.	
										водопроводом	канализацией
1	2	3	4	5	7	9	11	12	13	14	15
Республика Марий Эл	98359,9	10195	30477	154	12,8%	4,6	6,3	3,7	22,4	69,5	65,3
Республика Татарстан	234324,4	18158	80841	324	43,2%	16,6	10,5	1,3	22,8	85,7	79,6
Чувашская Республика	109067,7	10885	34948	318	31,3%	12,4	12,3	1,5	23,3	61,7	57,9
Костромская область	114005,6	12656	20208	92	3,4%	1,2	0,8	3,7	25,1	70,8	62,1
Кировская область	103850,7	13385	22734	84	7,1%	2,3	1,7	7	22,8	77,4	56,9
Нижегородская область	163840,6	16358	51947	196	15,2%	4,2	3,5	2,2	24	80,2	74,3
Ульяновская область	196256,6	13398	47940	107	32,8%	5,3	2,3	4,1	22,3	79,5	73,5

Муниципальные районы на рассматриваемой территории, за исключением городских поселений, относятся к числу типично сельских районов. Татарстан устойчиво входит в пятерку крупнейших производителей сельскохозяйственной продукции и является крупным производителем зерна. Аграрная экономика Татарстана по формам собственности изменилась мало, основными производителями остаются сельхозпредприятия. Они поддерживаются мощными дотациями, поэтому сокращение поголовья и посевных площадей идет медленней, чем в соседних регионах, более дешевая сельскохозяйственная продукция находит рынки сбыта за пределами республики. Ведущими отраслями сельского хозяйства являются молочное и мясное животноводство, свиноводство, овцеводство, выращивание зерновых и технических культур, рыбоводство (Кайбицы). В среднем по республике плотность поголовья животных составляет 16,6 гол. КРС и 10,5 гол. свиней на 1 кв.км. территории. Доля пашни в общей площади территории составляет 43,2% (таблица Д.6).

Кировская область [60 – 62] - Площадь территории Кировской области в границах гидрографической единицы 08.01.04 – 9,1 тыс. км². На этой территории полностью или частично расположены 7 муниципальных районов. Общая численность населения – 44 тыс.человек. Удельный вес городского населения – 32%, это жители районных центров - пгт. Кикнур, Санчурск, Ленинское [39].

Районы относятся к числу муниципальных образований с невысоким уровнем развития промышленного сектора экономики. Базовыми отраслями экономики района являются: сельское хозяйство, торговля, лесное хозяйство, производство пищевых продуктов, ориентированного на переработку продукции сельского хозяйства. К наиболее крупным предприятиям относятся: ОАО «Санчурский маслозавод» и ООО «ФлэксМаркет» (льноволокно), расположенные в Санчурском районе.

Сельскохозяйственные предприятия районов занимаются производством молока, мяса, зерновых культур, кормов для животноводства. Основными направлениями животноводства являются молочное и мясное скотоводство. Молочное скотоводство развивается на основе стойлово-пастбищной системы содержания коров с использованием естественных угодий и созданием культурных пастбищ.

Выработка регионального продукта на душу населения в 2009 г. в среднем по Кировской области составила 103850,7 руб., объем инвестиций в основной капитал на душу населения в 2010 г. - 22734 руб., среднедушевые денежные доходы населения в месяц – 13385 рубля (таблица Д.6).

Костромская область [39] - Площадь территории Кировской области в границах гидрографической единицы 08.01.04 – 15,2тыс.км². На этой территории полностью или частично расположены 6 муниципальных районов и 1 ГО. Общей численность населения – 85 тыс.человек. Удельный вес городского населения – 36%, это жители ГО Шарья (25,9 тыс.жителей) и районного центра - пгт. Поназырево [39].

Основу промышленного производства районов составляют предприятия лесопромышленного комплекса и пищевой промышленности. Наиболее крупным промышленным центром на рассматриваемой территории является ГО Шарья. Современную индустрию в городе представляют крупные предприятия лесной и деревообрабатывающей промышленности ООО "Кроностар" и ООО "Лесопромышленный комплекс". В пищевой промышленности работает предприятие по изготовлению минеральной воды "Шарьинская минеральная". В городе имеется тепловая станция – ООО «Шарьинская ТЭЦ».

Сельскохозяйственные предприятия районов занимаются производством молока, мяса, зерновых культур, кормов для животноводства. Основными направлениями животноводства являются молочное и мясное скотоводство, птицеводство (ПТФ «Шарьинская»).

Выработка регионального продукта на душу населения в 2009 г. в среднем по Костромской области составила 114005,6 руб., объем инвестиций в основной капитал на душу населения в 2010 г. 20208 руб., средне-душевые денежные доходы населения в месяц – 12656 рубля (таблица Д.6).

Нижегородская область [66 – 69, 71] - Площадь территории Нижегородской области в границах гидрографической единицы 08.01.04 – 28,9 тыс. км². На этой территории полностью или частично расположены 15 муниципальных районов и 3 ГО. Общая численность населения – 586 тыс.человек. Удельный вес городского населения – 51%. Это жители 19 городских поселений, наиболее крупными из которых являются города: Бор (79,1 тыс.жителей), Кстово (69,1 тыс. жителей), Семенов (24,4 тыс. жителей), Лысково (22,3 тыс.жителей) и Шахунья (20,8 тыс.жителей). В остальных городах и пгт. число жителей находится в пределах 1,2 – 12 тыс. человек [39].

Основные отрасли промышленности Нижегородской области – химия, переработка черная металлургия, машиностроение, лесная, целлюлозно-бумажная, лёгкая, пищевая. Промышленный потенциал области сконцентрирован в областном центре и средних городах, это отличительная особенность региона.

В структуре реального сектора экономики города Бор основную долю занимает промышленность. Промышленность представлена предприятиями черной металлургии, машиностроения и металлообработки, торфяной, лесной и деревообрабатывающей, легкой, пищевой промышленности, а также предприятиями промышленности строительных материалов. наибольшие объемы отгруженной продукции имеют: ОАО «AGC Борский стекольный завод», ОАО «Борский трубный завод», ЗАО «Юроп Фудс» ГБ, ООО Берикап», ООО «Посуда», Филиал ООО «Тубор», ООО «Тро-

сифоль», ЗАО «Борский силикатный завод», ОАО «Завод Нижегородский Теплоход» (строительстве судов технического и вспомогательного флота).

В промзоне г. Кстово расположен самый крупный из нефтеперерабатывающих заводов компании «Лукойл» – градообразующее предприятие ООО «Лукойл-Нижегороднефтеоргсинтез», а также ООО «СИБУР-Кстово» (этилен, пропилен, бензол), ООО «Газпром Газэнергосеть Нижний Новгород», Линейно-производственная диспетчерская станция «Староликеево» (ОАО АК Транснефть ГРНУ), завод «Минвата», завод ЖБИ. В городе расположены предприятия пищевой и деревообрабатывающей промышленности.

Промышленность г. Семенов представлена предприятиями по производству оборудования, автомобилей, металлических изделий, обработке древесины, производству пищевых продуктов, химического производства: ОАО "Арматурный завод", ОАО "Литейно-механический завод", ЗАО НПП "Семар", ОАО "Залесное", ЗАО "Межхозяйственный лесхоз", ООО "Славянский двор", Семеновский лесхоз, ООО "Семеновское молоко", ОАО "Комбикормовый завод", ООО «Формованные пенополиуретаны».

В г. Лысково расположены: электротехнический завод, выпускающий автотранспортное оборудование и бытовые электроприборы;; металлофурнитурный завод, выпускающий фурнитуру для легкой промышленности, несгораемые шкафы и сейфы; комбинат стройматериалов, химкомбинат, мясокомбинат, консервный и пивоваренный заводы, мебельная фабрика и другие предприятия стройиндустрии и пищевой промышленности.

Промышленность ГО Шахунья представлена предприятиями лесного хозяйства, деревообрабатывающей и пищевой промышленности: ООО "Агат", ООО "Ака", ООО ФК "Росплит", ООО «Профиль», ОАО "Молоко".

Муниципальные районы на рассматриваемой территории, за исключением городских поселений, относятся к числу типично сельских районов. Выращивают зерновые культуры, гречиху, сахарную свеклу, лен-долгунец, из овощей – лук, картофель. Также развито молочно-мясное и молочное скотоводство, свиноводство, птицеводство. Тепличные комбинаты выращивают внесезонную овощную продукцию. В среднем по области плотность поголовья животных составляет 4,2 гол. КРС и 3,5 гол. свиней на 1 кв.км. территории. Доля пашни в общей площади территории составляет 15,2%.

Водный транспорт – Регулярное судоходство осуществляется по Волге и Ветлуге. Крупные порты: Борский и Кстовский.

Выработка регионального продукта на душу населения в 2009 г. в среднем по Нижегородской области составила 163840,6 руб., объем инвестиций в основной капитал на душу населения в 2010 г. 51947 руб., среднедушевые денежные доходы населения в месяц – 16358 рубля (таблица Д.6).

Ульяновская область [48, 70, 71] - Площадь территории Ульяновской области в границах гидрографической единицы 08.01.04 – 7,1 тыс. км². На этой территории полностью или частично расположены 7 муниципальных районов. Общая численность населения – 123,3 тыс. человек. Удельный вес городского населения – 31%. Это жители 3 пгт.- районных центров с числом жителей 7-10,5 тыс. человек. [39].

Муниципальные районы на рассматриваемой территории относятся к числу типично сельских районов. Основными направлениями промышленности в районах являются деревоперерабатывающее производство, производство строительных материалов и производство пищевых продуктов из местной сельхозпродукции. Область специализируется на многоотраслевом сельском хозяйстве. Основное направление сельского хозяйства - зерновое земледелие и молочно-мясное животноводство. Основными видами производимой сельскохозяйственной продукции являются: в растениеводстве - зерно, картофель и овощи, подсолнечник и сахарная свекла; в животноводстве - молоко, мясо, яйцо и другие продукты питания.

Гидрографическая единица 11.01.00: Волга от верховий Куйбышевского водохранилища до впадения в Каспийское море

Площадь территории в границах рассматриваемой гидрографической единицы составляет 280,6 тыс.кв.км. На этой территории частично расположены 8 субъектов РФ: Республики Калмыкия и Татарстан, Астраханская, Волгоградская, Оренбургская, Самарская, Саратовская и Ульяновская области. В пределах 17%, 19% и 20% территории расположено в границах Астраханской, Самарской и Саратовской областей соответственно, около 9 , 11 и 14% - в границах Волгоградской, Оренбургской областей и Республики Татарстан, около 4 % рассматриваемой территории расположено в границах Республики Калмыкия. В границах полностью или частично расположены 126 муниципальных районов и 23 городских округа (ГО). Общая численность населения 11,52 млн.человек, в том числе городского – 8,37 млн.человек (73% населения). Наиболее урбанизированными территориями являются: Самарская область, Республика Татарстан, а также Саратовская и Волгоградская области, в границах которых проживает 27%, 20%, 16% и 15% населения региона соответственно. Средняя плотность населения – 42 человека на кв. км территории, при этом в Волгоградской области на 1 кв.км приходится – 72 человека, в Республике Татарстан, Самарской и Ульяновской областях – 63, 62 и 53 человека на кв.км соответственно. В остальных областях плотность населения колеблется от 3 человек (Республика Калмыкия) до 33 человек на 1 кв.км. Площадь территории и распределение численности населения по субъектам РФ приведены в таблице Д.7.

Таблица Д.7 – Площадь территории и распределение численности населения по субъектам РФ [39]

Водохозяйственный участок	Административная единица, в пределах водохозяйственного участка	Площадь территории, тыс.кв.км	Численность населения тыс.чел./	в том числе городское население, тыс.чел.	Удельный вес городского населения, %	Кол-во районных муниципальных объединений и ГО, ед.	Плотность населения, чел./кв.км
Гидрографическая единица 11.01.00		280,6	11735	8578	73%	149	42
	в том числе:						
	Республика Калмыкия	12,0	37	0	0%	4	3
	Республика Татарстан	38,0	2397	1328	55%	25	63
	Астраханская область	49,0	891	597	67%	13	18
	Волгоградская область	24,7	1787	1587	89%	13	72
	Оренбургская область	30,4	600	198	33%	16	20
	Самарская область	52,0	3215	2579	80%	36	62
	Саратовская область	56,1	1833	1477	81%	26	33
	Ульяновская область	18,4	975	812	83%	16	53

Характеристика развития отраслей экономики субъектов Федерации, расположенных на рассматриваемой территории [39]

Республика Татарстан - Площадь территории Татарстана в границах гидрографической единицы 11.01.00 – 38 тыс. км². На этой территории полностью или частично расположены 24 муниципальных района и 1 ГО (г. Казань -1161,3 тыс.жителей). Общая численность населения – 2,4 млн. тыс.человек. Удельный вес городского населения – 55%.

В структуре промышленного производства выделяются следующие отрасли – машиностроение и металлообработка, химическая, нефтехимическая и пищевая промышленность.

В г. Казани производят выпуск самолетов (ИЛ-62, ТУ-214, ТУ-204-22), моторов, компрессоров, вакуумной техники, ЭВМ, медоборудования, газоаппаратуры, синтетического каучука, кино- и фотопленки, а также обуви и меховых изделий; г. Чистополь известен часовым заводом, г. Нурлат – центр сахарной промышленности. Татарстан. В Татарстане производится 4 % всего российского сахара и 3,3 % комбикормов.

В растениеводстве преобладают зерновые, из технических культур - сахарная свекла; по валовому сбору картофеля республика занимает 4 места в России. Также развито садоводство, животноводство мясомолочного направления, овцеводство (свыше 2,1% настрига шерсти в стране), птицеводство и пчеловодство. В среднем по республике плотность поголовья животных составляет 16,6 гол. КРС и 10,5 гол. свиней на 1 кв.км. территории. Доля пашни в общей площади территории составляет 43,2% (таблица Д.8).

Выработка регионального продукта на душу населения в 2009 г. в среднем по Республике Татарстан составила 234324,4 руб., объем инвестиций в основной капитал на душу населения в 2010 г. 80841 руб., средне-душевые денежные доходы населения в месяц – 18158 рублей (таблица Д.8).

Астраханская область - Площадь территории Астраханской области в границах гидрографической единицы 11.01.00 – 49 тыс. км². На этой территории полностью или частично расположены 11 муниципальных районов и 2 ГО. Общая численность населения – 891 тыс. тыс.человек. Удельный вес городского населения – 67%.

Наиболее крупными городами являются Астрахань (525,4 тыс. жителей), Ахтубинск (40,63 тыс. жителей) и Знаменск (28,58 тыс. жителей).

Таблица Д.8 – Основные социально-экономические показатели 2010 г. [38] по субъектам РФ, расположенным в бассейне р. Волга в границах гидрографической единицы 11.01.00 (Волга от верховий Куйбышевского водохранилища до впадения в Каспийское море)

Субъекты РФ	Валовой региональный продукт на душу населения в 2009 г., рублей	Среднедушевые денежные доходы в месяц, рублей	Инвестиции в основной капитал на душу населения, рублей	Плотность дорог общего пользования с твердым покрытием, км на тыс. кв. км территории	Удельный вес пашни к площади территории, %	Плотность поголовья КРС, гол/кв. км	Плотность поголовья свиней, гол/кв. км	Удельный вес ветхого и аварийного жилищного фонда, %	Общая площадь жилых помещений, приходящаяся на 1 жителя, кв. м	Удельный вес общей площади в %, оборудованной.	
										водопроводом	канализацией
1	2	3	4	5	7	9	11	12	13	14	15
<i>Республика Калмыкия</i>	84274,1	7540	25187	42	4,0%	6,7	0,3	2,3	21,5	45,2	39,7
<i>Республика Татарстан</i>	234324,4	18158	80841	324	43,2%	16,6	10,5	1,3	22,8	85,7	79,6
<i>Астраханская область</i>	131400,1	14641	56338	68	1,5%	5,0	0,3	9,4	21	74,4	68,4
<i>Волгоградская область</i>	145453,6	14122	28288	109	24,1%	2,8	4,6	1,8	21,3	71,9	69,9
<i>Оренбургская область</i>	196256,6	13398	47940	107	32,8%	5,3	2,3	4,1	22,3	79,5	73,5
<i>Самарская область</i>	182611,5	20279	41204	233	34,2%	3,8	4,1	2	22,3	87,2	84,5
<i>Саратовская область</i>	127364,8	11961	30916	114	35,6%	5,4	4,2	2,8	25,3	74,7	67,1
<i>Ульяновская область</i>	117244,6	12905	34638	165	25,5%	4,1	3,7	1,1	23,3	74,8	70,1

Ведущей отраслью области является пищевая (31,2 % от общего промышленного производства), представленная рыбной промышленностью (1-е место в России по осетровым и крупному частику). Одной из перспективных отраслей является топливная промышленность (25,5%). Машиностроение (12,6 %) носит преимущественно вспомогательный характер, обслуживая комплекс рыбного хозяйства (судостроение, судоремонт, производство тары, ремонт тепловозов, выпуск технологического оборудования). Заметный удельный вес имеет легкая промышленность (4,8 %) (производство хлопчатобумажных тканей, трикотажа и обуви). Астрахань - крупная перевалочная база для лесных грузов, что является предпосылкой для развития деревообрабатывающей промышленности. Этот вид сырья создал также условия для химической индустрии области (кормовые дрожжи на основе гидролиза древесины).

Промышленность сконцентрирована, в основном, в Астрахани; в других городах и поселках - предприятия консервной и рыбной промышленности. Выделяются г. Ахтубинск - крупнейший соляной порт; г. Нариманов, где производятся плавучие буровые установки.

В сельском хозяйстве основным направлением является выращивание теплолюбивых овощей, бахчевых культур (томаты, астраханские арбузы). Также развиты садоводство, возделывание риса, вне поймы - животноводство мясо-шерстного направления. В среднем по области плотность поголовья животных составляет 5 гол. КРС и 035 гол. свиней на 1 кв.км. территории. Доля пашни в общей площади территории составляет 1,5% (таблица Д.8).

Выработка регионального продукта на душу населения в 2009 г. в среднем по Астраханской области составила 131400,1 руб., объем инвестиций в основной капитал на душу населения в 2010 г. 56338 руб., средне-душевые денежные доходы населения в месяц – 14641 рубль (таблица Д.8).

Волгоградская область - Площадь территории Волгоградской области в границах гидрографической единицы 11.01.00 – 24,7 тыс. км². На этой территории полностью или частично расположены 10 муниципальных районов и 3 ГО. Общая численность населения – 1,79 млн. человек. Удельный вес городского населения – 89%.

Наиболее крупными городами являются Волгоград (1,02 млн. жителей.), Волжский (327,03 тыс. жителей) и Камышин (117,98 тыс. жителей).

Промышленность области представлена следующими отраслями: машиностроение и металлообработка (14 % от всего объема промышленного производства области), черная металлургия (9,8 %), цветная металлургия (4,3 %), химическая промышленность (12,3 %), топливная (11,0 %), электроэнергетика (15,9 %), промышленность стройматериалов (7,2 %), пищевая промышленность (14,2 %). Крупнейшим промышленными центрами являются г.г. Волгоград, Волжский и Камышин. В г. Волгоград расположены ГРЭС, ТЭЦ, а также предприятия по производству бурового и нефтеоборудования, тракторов, судов, моторов, стали, алюминия, мебели, трикотажа и обуви. В г. Волжский расположены ГЭС и предприятия по нефтепереработке производят подшипни-

ки, сталь и прокат. В г. Камышин выпускают сельхозмашины, инструменты, краны, механизмы для животноводства, лаки, краски, стеклотару, хлопчатобумажные ткани.

Две пятых аграрной продукции дает земледелие, три пятых - животноводство. Развиты бахчеводство, садоводство и огородничество. Выведена продуктивная порода волгоградских овец. Бич области - частые засухи, особенно в Заволжье. В среднем по области плотность поголовья животных составляет 2,8 гол. КРС и 4,6 гол. свиней на 1 кв.км. территории. Доля пашни в общей площади территории составляет 24,1% (таблица Д.8).

Выработка регионального продукта на душу населения в 2009 г. в среднем по Волгоградской области составила 145453,6 руб., объем инвестиций в основной капитал на душу населения в 2010 г. 28288 руб., среднедушевые денежные доходы населения в месяц – 14122 рубля (таблица Д.8).

Оренбургская область - Площадь территории Оренбургской области в границах гидрографической единицы 11.01.00 – 30,4 тыс. км². На этой территории полностью или частично расположены 13 муниципальных районов и 3 ГО. Общая численность населения – 600 тыс. человек. Удельный вес городского населения – 33%.

Наиболее крупными городами являются Бузулук (83,33 тыс. жителей.) и Бугуруслан (49,63 тыс. жителей).

Город Бузулук является центром нефтедобычи, кроме того, в городе производят буровое и прокатное оборудование. В г. Бугуруслан развита нефтегазовая промышленность, а также производство радиаторов и мебели.

В растениеводстве преобладают посевы пшеницы, кроме того, выращивают рожь, овес, подсолнечник, картофель, на юге - бахчевые культуры. Животноводство дает 2/5 аграрной продукции, развиты мясо-молочное и мясо-шерстное направления, свиноводство, птицеводство и пчеловодство. В среднем по области плотность поголовья животных составляет 5,3 гол. КРС и 2,3 гол. свиней на 1 кв.км. территории. Доля пашни в общей площади территории составляет 32,8% (таблица Д.8).

Выработка регионального продукта на душу населения в 2009 г. в среднем по Оренбургской области составила 196256,6 руб., объем инвестиций в основной капитал на душу населения в 2010 г. 47940 руб., среднедушевые денежные доходы населения в месяц – 13398 рублей (таблица 8).

Самарская область - Площадь территории Самарской области в границах гидрографической единицы 11.01.00 – 52 тыс. км². На этой территории полностью или частично расположены 27 муниципальных района и 9 ГО. Общая численность населения – 3,21 млн. человек. Удельный вес городского населения – 80%.

Наиболее крупные города – Самара (1,17 млн. жителей), Тольятти (719,6 тыс. жителей), Сызрань (177,92 тыс. жителей), Новокуйбышевск (107,59 тыс. жителей), Чапаевск (72,42 тыс. жителей).

Удельный вес области в России по производству важнейших видов продукции составляет по легковым автомобилям - 73%, газовым турбинам - 20%, синтетическому каучуку - 17%, химическим средствам защиты растений - 9%, телевизорам – 5%.

Структура промышленной продукции по отраслям следующая: машиностроение и металлообработка - 46,2 % от всего промышленного производства области; топливная - 14,6 %, химическая и нефтехимическая - 12,5 %, пищевая - 8,3 %, электроэнергетика - 9,7 %; цветная металлургия - 3,6 %; легкая - 0,6 %; производство стройматериалов - 8,7 %.

Крупнейшими индустриальными центрами являются г.г. Самара, Тольятти, Волжский и Сызрань. В г. Самара производят космическую и авиационную технику (ТУ-154, АН-70), аэродромное и буровое оборудование, станки, ЭВМ, строительные машины и т. д., продукты нефтепереработки и нефтехимии, легкие сплавы, шоколад, пиво. Г. Тольятти - крупнейший в стране центр автомобилестроения (ВАЗ), кроме того, в городе производят трансформаторы, цементное оборудование, синтетический каучук, химсоединения азота, фосфора, а также обувь и трикотаж. В г. Жигулевск располагается ГЭС и производятся продукты нефтепереработки и нефтехимии, синтетическое волокно, трубы, подшипники, абразивы, асботехнические изделия. В г. Сызрань развиты нефтепереработка и производство нефтехимии, пластмассы, турбин, сельскохозяйственных машин и мебели. В г. Новокуйбышевск производят нефтепереработку и продукты нефтехимии, синтетический спирт; в г. Чапаевск - удобрения и полимеры. Ряд индустриальных центров, таких как г.г. Отрадный, Похвистнево, Нефтегорск непосредственно связаны с нефтедобычей.

Аграрный сектор экономики достаточно развит. Основные культуры в посевах - пшеница, а также просо, гречиха, зернобобовые; из технических культур - подсолнечник, сахарная свекла. Животноводство мясо-шерстного направления. В среднем по области плотность поголовья животных составляет 3,8 гол. КРС и 4,1 гол. свиней на 1 кв.км. территории. Доля пашни в общей площади территории составляет 34,2% (таблица Д.8).

Выработка регионального продукта на душу населения в 2009 г. в среднем по Самарской области составила 182611,5 руб., объем инвестиций в основной капитал на душу населения в 2010 г. 41204 руб., средне-душевые денежные доходы населения в месяц – 20279 рублей (таблица Д.8).

Саратовская область - Площадь территории Саратовской области в границах гидрографической единицы 11.01.00 – 56,1 тыс. км². На этой территории полностью или частично расположены 24 муниципальных района и 2 ГО. Общая численность населения – 1,83 млн. человек. Удельный вес городского населения – 81%.

Наиболее крупные города – Саратов (836,9 тыс. жителей), Энгельс (207,46 тыс. жителей), Балаково (197,58 тыс. жителей) и Вольск (65,77 тыс. жителей).

Среди отраслей промышленности развиты: электроэнергетика - 24,0 % от всего промышленного производства области; машиностроение и металлообработка - 18,9 %; пищевая промыш-

ленность - 16,2 %; химическая и легкая - 1,8 %; промышленность стройматериалов - 8,7%. Область дает 4% производства цемента и треть полированного стекла в России. Добыча газа систематически падает в результате выработки запасов. Важнейший промышленный центр – г. Саратов, где производятся самолеты ЯК-12, ЯК-40, ЯК-42, станки, подшипники, энергетическое и электронное оборудование, дизели, аккумуляторы; имеется нефтеперерабатывающий завод, предприятия технического стекла, легкой и пищевой промышленности. В г. Балаково располагаются ГЭС, ТЭЦ и АЭС; предприятия по производству химволокна, удобрений, резинотехнических изделий. В г. Энгельс производят троллейбусы (обеспечивает всю Россию), транспортные машины и запчасти (свечи), приборы, химволокно. Г. Вольск - старейший производитель цемента.

В России область выделяется производством химического волокна (26% от всего производства по РФ), стекла (16%), серной кислоты (14%) и холодильников (13%).

По валовой продукции сельского хозяйства область занимает 6-е место в России. В посевах преобладают зерновые, из технических культур - подсолнечник. Животноводство мясо-молочного и шерстяного направления. Сельское хозяйство нуждается в орошении и обводнении. В среднем по области плотность поголовья животных составляет 5,4 гол. КРС и 4,2 гол. свиней на 1 кв.км. территории. Доля пашни в общей площади территории составляет 35,6% (таблица Д.8).

Выработка регионального продукта на душу населения в 2009 г. в среднем по Саратовской области составила 127364,8 руб., объем инвестиций в основной капитал на душу населения в 2010 г. 30916 руб., средне-душевые денежные доходы населения в месяц – 11961 рубль (таблица Д.8).

Ульяновская область - Площадь территории Ульяновской области в границах гидрографической единицы 11.01.00 – 18,4 тыс. км². На этой территории полностью или частично расположены 13 муниципальных районов и 3 ГО. Общая численность населения – 975 тыс. человек. Удельный вес городского населения – 83%.

Наиболее крупными городами являются Ульяновск (614,44 тыс. жителей) и Димитровград (121,49 тыс. жителей).

Область имеет следующую отраслевую структуру: машиностроение и металлообработка - 53,8 % от всего объема промышленного производства; легкая промышленность - 5,8 % (2% льняных и 7% шерстяных тканей России); пищевая - 16,0 %; промышленность стройматериалов - 8,9 %. В России участие экономики области заметно по производству микроавтобусов (22%), легковых машин (5%), обоев (40%), шерстяной пряжи (9%) и трикотажных изделий (5%).

Важнейшими промышленными центрами являются г.г. Ульяновск и Димитровград. В г. Ульяновск расположен крупнейший в России авиастроительный комплекс "Авиастар", продукция которого имеет мировую известность. Кроме того, в городе производят автомобили УАЗ, станки, продукцию легкой и пищевой индустрии. В г. Димитровград располагаются крупные коврово-суконный и льнокомбинат, предприятия по выпуску автоагрегатов, химоборудования; на базе Ди-

митровградской АЭС работает НИИ атомных реакторов. Города Новоульяновск и Сенгилей являются крупными центрами по производству цемента.

В валовой продукции аграрного сектора 60% приходится на животноводство. Развиты мясо-молочное направление, свиноводство, овцеводство и пчеловодство. В посевах доминируют зерновые (пшеница, рожь, просо, гречиха, ячмень, овес), из технических - подсолнечник и сахарная свекла. В среднем по области плотность поголовья животных составляет 4,1 гол. КРС и 3,7 гол. свиней на 1 кв.км. территории. Доля пашни в общей площади территории составляет 2556% (таблица Д.8).

Выработка регионального продукта на душу населения в 2009 г. в среднем по Ульяновской области составила 117244,6 руб., объем инвестиций в основной капитал на душу населения в 2010 г. 34638 руб., средне-душевые денежные доходы населения в месяц – 12905 рублей (таблица 8).

Республика Калмыкия - Площадь территории Республики Калмыкия в границах гидрографической единицы 11.01.00 – 12 тыс. км². На этой территории полностью или частично расположены 4 муниципальных района. Общая численность населения – 37 тыс. человек. Городских поселений на рассматриваемой территории нет.

На территории Республики Калмыкии в пределах рассматриваемой части бассейна р. Волги отсутствуют какие-либо производственные узлы, способные оказать существенное влияние на качество воды водных объектов.

Приложение Е. Расчет выноса загрязняющих веществ с застроенных территорий

Е.1. Расчет выноса загрязняющих веществ с застроенных территорий населенных пунктов

1. Антропогенная составляющая суммарного годового выноса загрязняющих веществ с поверхностным стоком (M_A) определяется по формуле (Е.1):

$$M_A = W_D \cdot (C_D - C_{ДФ}) + W_T \cdot (C_T - C_{ТФ}) + W_M \cdot (C_M - C_{ДФ}), \quad (E.1)$$

где W_M - объём дождевых и талых вод, стекающих с территории застройки, соответственно, m^3 ;

C_D, C_T, C_M - концентрация примесей в дождевом и талом стоке соответственно, мг/л;

$C_{ДФ}, C_{ТФ}$ - природная (фоновая) концентрация загрязняющего вещества в дождевом и талом поверхностном стоке соответственно, мг/л.

2. Среднегодовые объёмы дождевых (W_D) и талых (W_T) вод, стекающих с застроенных территорий, определены по формулам (Е.2), (Е.3):

$$W_D = 10 \cdot h_D \cdot \psi_D \cdot F; \quad (E.2)$$

$$W_T = 10 \cdot h_T \cdot \psi_T \cdot F, \quad (E.3)$$

где F - общая площадь стока, га;

h_D - слой осадков за тёплый период года; в дальнейших расчетах принято: для территории с твёрдым покрытием – слой осадков равен сумме осадков интенсивностью более 1 мм; для газонов, зелёных насаждений – то же, более 10 мм [88 – 91];

h_T - слой осадков за холодный период года, принят равным среднемноголетнему слою стока половодья, мм;

ψ_D и ψ_T - общий коэффициент стока дождевых и талых вод соответственно

Коэффициенты стока ψ_D и ψ_T приняты согласно данным таблицы Е.1.

Таблица Е.1 - Коэффициенты стока дождевых и талых вод с различных поверхностей застроенной территории [92]

Вид поверхности или площади стока	Общий коэффициент стока	
	Тёплый период, ψ_D	Холодный период, ψ_T
1	2	3
Асфальтобетонные покрытия	0,7	0,65 (0,7)
Улицы без дорожных покрытий	0,2	0,3
Кварталы с современной застройкой	0,4	0,5
Небольшие города и посёлки	0,3	0,4
Территории под промышленными сооружениями	0,4-0,6	0,4-0,6
Газоны и зелёные насаждения	0,10	0,15

Расчёт среднегодовых объёмов поверхностных сточных вод с территории застройки городских и сельских населённых пунктов, а также некоммерческих объединений граждан (НОГ) представлен в таблице Е.2.

3. Поверхностный сток с застроенных территорий содержит в своем составе как взвешенные, так и растворенные минеральные и органические примеси. Концентрации загрязняющих веществ, содержащихся в поверхностном стоке и принятых в качестве нормируемых показателей, представлены в таблицы Е.3.

4. Фоновые концентрации нормируемых загрязняющих веществ в поверхностном стоке рассматриваемого региона в период дождевых паводков и половодья незначительны по сравнению с концентрациями этих веществ в стоке с застроенных территорий. Поэтому для дальнейших расчетов весть сток загрязняющих веществ, поступающий в водные объекты с застроенных территорий, рассматривается как антропогенный.

5. Антропогенная составляющая выноса рассматриваемых загрязняющих веществ с застроенных территорий в водные объекты представлена в таблице Е.4.

Е.2. – Результаты расчета загрязняющих веществ от застроенной территории в бассейне р. Волга

Таблица Е.2 – Расчёт среднегодовых объёмов поверхностных сточных вод с территории населенных пунктов

№ п./у.	Наименование ВХУ и расчетного створа	Наименование расчетного участка	Площадь территории, га				Объем поверхностного стока, тыс. м ³			Поверхностный сток, м ³ /с
			Населенный пункт, всего	в том числе:			Дождевые воды	Талые воды	Всего за год	
				застройка	террит., примык. к котельным, нефтехранилищам	трава, зеленые насаждения				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Волга до Рыбинского водохранилища (08.01.01)										
1	08.01.01.001	Р. Волга, от истока до впадения р. Селижаровка	15993,49	2329,42	233,34	585,32	1732,01	1446,77	3178,78	0,10
5	08.01.01.002	Р. Яуза, от истока до Кармановского ГУ	2480,08	298,63	26,51	149,32	224,49	198,19	422,68	0,01
6	08.01.01.003	Р. Гжать, от истока до устья	12738,59	1411,37	344,90	385,74	1169,89	1026,50	2196,39	0,07
7		Р. Вазуза, от истока до впадения р. Гжать	16345,98	2195,38	168,88	343,57	1483,02	1296,41	2779,43	0,09
8		Р. Вазуза, от впадения р. Гжать до устья	6410,77	897,02	87,86	268,95	674,21	538,52	1212,73	0,04
2	08.01.01.004	Озеро Селигер, створ у города Осташков	4249,36	598,22	68,58	180,89	458,07	343,81	801,88	0,03
3		Р. Селижаровка, от г. Осташков до устья	7060,19	1028,30	103,00	258,38	764,58	491,28	1255,86	0,04
4		Р. Волга, от впадения р. Селижаровка до г. Ржев	28240,76	10489,03	412,02	1033,54	6952,67	3747,82	10700,50	0,34
9		Р. Волга, от г. Ржев, до впадения р. Вазуза	7060,19	590,10	103,00	103,00	465,29	263,42	728,71	0,02
11	08.01.01.005	Р. Тверца, от истока до с. Медное	18779,14	1444,19	273,98	784,79	1265,02	1094,78	2359,80	0,07
12		Р. Тверца, от с. Медное до устья	12487,41	1164,13	182,19	262,47	912,86	751,27	1664,13	0,05

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
10	08.01.01.006	Р. Волга, от впадения р. Вазуза до г. Тверь	13543,44	2175,94	187,56	453,17	1574,07	1195,78	2769,85	0,09
13	08.01.01.007	Р. Волга, от г. Тверь, до начала подпора Иваньковского водохранилища	18442,95	2686,18	269,07	674,96	1997,27	1591,35	3588,62	0,11
14		Канал Имени Москвы, исток	-	-	-	-	-	-	-	-
15		Р. Волга, от начала подпора Иваньковского водохранилища до плотины Иваньковского ГУ	54264,80	13279,85	526,37	862,72	8531,58	7064,87	15596,45	0,49
16	08.01.01.008	Р. Волга, от плотины Иваньковского ГУ до г. Кимры	34722,74	9291,32	297,63	386,18	5869,52	4866,89	10736,41	0,34
17		Р. Медведица, от истока до устья	36597,72	5330,38	533,94	1339,38	3963,34	3183,30	7146,63	0,23
18		Р. Волга, от г. Кимры до впадения р. Медведица (начало подпора Угличского водохранилища)	45247,12	10706,25	609,15	835,13	7078,10	5814,29	12892,38	0,41
19		Р. Волга, от начала подпора Угличского водохранилища, до плотины Угличского ГУ	19874,78	3313,01	319,75	668,17	2397,44	1863,99	4261,44	0,14
20		08.01.01.009	Р. Волга, от плотины Угличского ГУ до впадения в Рыбинское Водохранилище	27477,24	5096,66	400,28	831,17	3574,58	2788,14	6362,72
Реки бассейна Рыбинского водохранилища (08.01.02.)										
24	08.01.02.001	Р. Чагодища, от истока до устья	18965,40	2391,84	331,01	1233,13	1478,39	1669,08	3147,47	0,10
25		Р. Молога, от истока до с. Леонтьево (впадение р. Чагодища)	58541,17	10437,10	1253,87	3408,11	8090,02	6795,76	14885,78	0,47
26		Р. Молога, от впадения р. Чагодища до устья	2051,97	270,16	29,90	116,52	158,98	191,13	350,11	0,01
21	08.01.02.002	Р. Колпь, от истока до устья	6333,51	841,09	44,13	384,72	468,54	601,22	1069,76	0,03

Продолжение таблицы Е.2

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
22	08.01.02.002	Р. Суда, от истока до впадения р. Колпь	8790,05	1159,14	115,73	505,57	675,33	820,10	1495,43	0,05
23		Р. Суда, от впадения р. Колпь до устья (г. Череповец)	5577,51	734,33	81,28	316,71	432,13	579,31	1011,44	0,03
27	08.01.02.003	Волго-Балтийский канал, впадение в р. Ковша	-	-	-	-	-	-	-	-
28		Р. Ковжа, от истока до впадения Волго-Балтийского Канала	2685,47	353,56	39,13	152,49	208,06	282,53	490,59	0,02
29		Р. Ковжа, от впадения Волго-Балтийского канала до устья (оз. Белое)	5343,39	502,12	77,87	303,42	322,22	430,14	752,35	0,02
30		Р. Кема, от истока до устья	5357,16	1585,61	78,07	304,20	816,21	1123,54	1939,75	0,06
31		Озеро Белое, от слияния рек Ковша и Кема до истока реки Шексна	5357,16	845,30	78,07	304,20	478,85	622,47	1101,31	0,03
32		Р. Шексна, от г. Белозерск до границы ВХУ	8042,63	1523,65	117,20	456,69	834,91	1051,03	1885,94	0,06
34	08.01.02.004	Р. Волга, от впадения в Рыбинское водохранилища, до плотины Рыбинского ГУ.	80742,42	14000,05	1176,57	2743,28	9974,00	9723,21	19697,21	0,62
33		Р. Шексна, от границы ВХУ до устья	3677,02	484,11	53,58	208,80	284,88	399,16	684,05	0,02
Волга от впадения Оки до Куйбышевского водохранилища (без бассейна Суры) (08.01.04.)										
39	08.01.04.001	Р. Ветлуга, от истока до г. Шарья	30984,18	4943,70	746,23	1425,10	3467,25	3983,58	7450,83	0,24
40		Р. Ветлуга, от г. Шарья до границы ВХУ	22756,61	3615,23	785,37	590,77	2626,95	2958,17	5585,12	0,18
41	08.01.04.002	Р. Ветлуга, от границы ВХУ до устья	87118,10	13892,66	3473,42	1581,94	10116,19	10129,05	20245,25	0,64
36	08.01.04.003	Р. Ока, створ у г. Нижний Новгород (устье)	-	-	-	-	-	-	-	-

Продолжение таблицы Е.2

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
35	08.01.04.003	Р. Волга, г. Нижний Новгород (впадение р. Ока)	-	-	-	-	-	-	-	-
37		Р. Волга, от впадения р. Ока до начала подпора Чебоксарского водохранилища (впадение р. Керженец)	20045,69	3192,82	13022,45	212,53	10952,90	7169,79	18122,69	0,57
38		Р. Керженец, от истока до устья	30068,54	4789,23	19533,68	318,80	16429,35	10461,37	26890,73	0,85
42		Р. Волга, от впадения р. Керженец до плотины Чебоксарского ГУ (впадение р. Ветлуга)	43847,82	7072,39	1705,90	942,77	4654,75	4054,53	8709,28	0,28
43	08.01.04.004	Р. БольшойЦивиль, от истока до устья	38006,94	5740,77	1076,39	435,68	3417,53	3155,20	6572,73	0,21
47	08.01.04.005	Р. Свяга, от истока до г. Ульяновск	21256,40	2804,09	784,19	297,04	1776,91	621,54	2398,46	0,08
48		Р. Свяга, от г. Ульяновск до границы ВХУ	11557,98	1568,49	437,65	178,45	995,18	422,91	1418,09	0,04
49	08.01.04.006	Р. Свяга, от границы ВХУ до устья	64628,42	11248,80	2705,37	1678,07	6303,32	2975,02	9278,34	0,29
44	08.01.04.007	Р. Большая Кокшага, от истока до г. Йошкар-Ола	15006,37	2348,59	542,55	386,04	1542,09	1323,66	2865,74	0,09
45		Р. Большая Кокшага от г. Йошкар-Ола до устья	15393,66	2564,63	629,63	512,31	1722,39	1354,55	3076,94	0,10
46		Р. Волга, от Плотины Чебоксарского ГУ до впадения р. Кокшага	7875,39	1195,87	228,16	97,56	715,42	572,56	1287,98	0,04
50		Р. Волга, от впадения р. Кокшага до впадения р. Свяга	50136,44	8480,79	2021,24	1331,63	5598,35	4488,57	10086,92	0,32

Продолжение таблицы Е.2

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Волга от верховий Куйбышевского водохранилища до впадения в Каспийское море (11.01.00)										
52	11.01.00.001	Р. Волга, от г. Казань до начала Куйбышевского водохранилища	23008,85	4507,37	1227,14	890,86	2633,53	2087,59	4721,12	0,15
53	11.01.00.002	Р. Шешма, от истока до с. Слобода Петропавловская	21308,08	4137,94	1036,16	763,30	2360,96	1790,99	4151,95	0,13
54		Р. Шешма, от с. Слобода Петропавловская до устья	13920,35	2726,96	742,42	538,97	1593,28	1204,25	2797,53	0,09
51	11.01.00.003	Р. Кама, устье	74548,67	14603,89	3975,93	2886,37	8532,62	9595,16	18127,78	0,57
55	11.01.00.004	Р. Большой Черемшан, от истока до устья (г. Дмитровград)	66064,60	12295,95	3068,53	2156,58	6994,72	3881,57	10876,29	0,34
59	11.01.00.005	Р. Волга, от начала Куйбышевского водохранилища до Куйбышевского ГУ	119708,22	19071,39	4693,82	2644,86	9467,57	6139,74	15607,31	0,49
56	11.01.00.006	Р. Кондруча, от истока до устья	27063,51	5041,62	724,17	605,20	2242,66	1534,14	3776,80	0,12
57		Р. Сок, от истока до впадения р. Кондруча	38876,31	21730,13	993,19	840,39	8428,43	6174,31	14602,74	0,46
58		Р. Сок, от впадения р. Кондруча до устья	11629,66	6500,47	297,11	251,40	2521,32	1791,88	4313,21	0,14
60	11.01.00.008	Р. Кутулук, от истока до устья	22079,03	4121,65	553,75	482,23	1813,49	1126,65	2940,13	0,09
61		Р. Большой Кинель, от истока до г. Бугуруслан	15416,97	3110,81	255,11	399,80	1294,62	956,31	2250,93	0,07
62		Р. Большой Кинель, от г. Бугуруслан, до устья	37566,07	6996,80	951,17	816,16	3083,59	2047,00	5130,59	0,16
63	11.01.00.009	Р. Самара, от истока до границы ВХУ	18657,48	32329,18	308,73	483,83	11884,24	8926,86	20811,10	0,66
64	11.01.00.010	Р. Самара, от границы ВХУ до г. Бузулук	44777,95	77590,04	740,95	1161,20	28522,17	14808,09	43330,27	1,37
65		Р. Самара, от г. Бузулук до границы ВХУ	11194,49	19397,51	185,24	290,30	7130,54	3623,26	10753,80	0,34

Продолжение таблицы Е.2

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
66	11.01.00.011	Р. Самара, от границы ВХУ до впадения р. Большой Кинель	8700,91	7734,04	967,25	920,68	3370,21	1954,05	5324,27	0,17
67		Р. Самара, от впадения р. Большой Кинель до устья (г. Самара)	8772,09	1630,30	224,10	189,63	719,62	423,61	1143,24	0,04
68	11.01.00.012	Р. Чапаевка, от истока до устья	28491,66	5298,41	726,75	616,63	2338,03	1301,33	3639,36	0,12
70	11.01.00.013	Р. Сызранка, от истока до устья	24714,25	3437,65	874,44	370,51	1707,42	765,58	2473,00	0,08
71	11.01.00.014	Р. Малый Иргиз, от истока до устья	15358,86	2760,40	322,87	343,90	1193,96	591,05	1785,01	0,06
69	11.01.00.015	Р. Волга, от плотины Куйбышевского ГУ до г. Сызрань (начало подпора Саратовского водохранилища)	17039,63	3133,11	442,41	363,57	1388,52	668,13	2056,65	0,07
72		Р. Волга, от начала подпора Саратовского водохранилища до впадения р. Малый Иргиз	28797,86	5176,11	733,20	608,75	2296,01	1104,77	3400,78	0,11
73		Р. Волга, от впадения р. Малый Иргиз до плотины Саратовского ГУ (г. Балаково)	3128,12	558,32	62,89	70,53	240,44	119,17	359,61	0,01
74	11.01.00.016	Р. Большой Иргиз, от истока до г. Пугачев	24445,13	4461,96	221,56	248,51	1780,23	859,81	2640,04	0,08
75		Р. Большой Иргиз, от г. Пугачев до границы ВХУ	55178,63	9848,51	1109,27	1244,18	4318,80	2056,38	6375,19	0,20
78	11.01.00.018	Р. Большой Караман, от истока до устья	15495,12	2765,63	311,50	349,39	1212,80	526,14	1738,93	0,06
79	11.01.00.019	Р. Терешка, от истока до устья	39179,58	6234,20	1061,18	516,04	2876,61	718,93	3595,55	0,11
81	11.01.00.020	Р. Еруслан, от истока до устья	18642,69	4075,99	327,26	364,87	1704,37	835,37	2539,74	0,08
82	11.01.00.021	Р. Торгун, от истока до устья	17391,56	4987,29	230,08	252,56	1978,12	1147,41	3125,53	0,10
77	11.01.00.022	Р. Волга, от г. Балаково до г. Вольск	5310,53	947,85	106,76	119,74	415,65	193,51	609,17	0,02

Продолжение таблицы Е.2

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
80	11.01.00.022	Р. Волга, от г. Вольск до впадения р. Большой Караман	15895,23	2837,05	319,55	358,41	1244,11	684,53	1928,64	0,06
83		Р. Волга, от впадения р. Большой Караман до г. Камышин	34777,07	7232,23	634,06	708,18	3057,78	2114,28	5172,06	0,16
84		Р. Волга, от г. Камышин до гидроузла волгоградского водохранилища (г. Волгоград)	38139,68	11208,68	487,33	533,75	4426,98	3521,27	7948,24	0,25
87	11.01.00.023	Волго-Донской канал, створ у р. Волга	-	-	-	-	-	-	-	-
88		Р. Волга, от г. Волгоград до впадения Волго-Донского канала	6113,99	5874,05	78,12	85,56	2209,28	2274,02	4483,29	0,14
85	11.01.00.024	Р. Ахтуба, от истока до г. Ахтубинск	2823,78	480,14	53,83	33,02	207,04	327,82	534,86	0,02
86		Р. Ахтуба, от г. Ахтубинск до впадения в р. Бузан	18244,54	16612,03	240,92	252,39	6258,99	7728,10	13987,10	0,44
89		Р. Волга, от впадения Волго-Донского канала до границы ВХУ	14118,89	2400,72	269,16	165,10	1035,22	1223,85	2259,07	0,07
90	11.01.00.025	Р. Кигач, исток	-	-	-	-	-	-	-	-
91		Р. Кигач, от истока до устья	4454,48	4279,66	56,92	62,34	1859,07	2511,34	4370,40	0,14
92		Р. Шмагина, исток	-	-	-	-	-	-	-	-
93		Р. Бузан, исток	-	-	-	-	-	-	-	-
94		Р. Бузан, от истока до р. Шмагина	2474,71	2377,59	31,62	34,63	1032,81	1695,54	2728,35	0,09
95		Р. Бузан от р. Шмагина до устья	2969,65	2853,11	37,95	41,56	1239,38	1930,01	3169,39	0,10
96		Р. Шмагина, от истока до устья	3464,60	3328,63	44,27	48,49	1445,94	2604,35	4050,29	0,13
97		Р. Болда, исток	-	-	-	-	-	-	-	-

Продолжение таблицы Е.2

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
98	11.01.00.025	Р. Болда, от истока до устья	3959,54	3804,15	50,59	55,41	1813,55	3270,94	5084,49	0,16
99		Р. Камызяк, исток	-	-	-	-	-	-	-	-
100		Р. Белужья исток	-	-	-	-	-	-	-	-
101		Р. Белужья от истока до устья	989,88	951,04	12,65	13,85	453,39	868,12	1321,50	0,04
102		Р. Камызяк, от истока до устья	3959,54	3804,15	50,59	55,41	1813,55	3720,50	5534,05	0,18
103		Р. Волга, от границы ВХУ до р. Бахтемир	12373,56	11887,95	158,10	173,16	5667,35	13903,42	19570,77	0,62
104		Р. Волга, от р. Бахтемир до устья	14848,27	14265,54	189,73	207,79	6800,82	17846,76	24647,58	0,78
105		Р. Бахтемир, исток	-	-	-	-	-	-	-	-
106		Волго-Каспийский Канал, впадение в Каспийское море (устье)	-	-	-	-	-	-	-	-
Всего по рассматриваемой территории:			1036074,29	391408,19	30190,35	24620,00	166609,82	145177,88	311787,70	1036074,29

Примечание к таблице Е.2:

* - Распределение площадей различных поверхностей внутри застройки принято по данным Росреестра [84];

** - Некоммерческие объединения граждан включают в себя садоводческие, огороднические и дачные некоммерческие объединения граждан.

Таблица Е.3 – Концентрации загрязняющих веществ в поверхностном стоке с застроенной территории, мг/л

Загрязняющие компоненты	Дождевые воды		Талые воды		Поливомоечные воды	
	городские населенные пункты	сельские населенные пункты	городские населенные пункты	сельские населенные пункты	городские населенные пункты	сельские населенные пункты
<i>Застроенные территории</i>						
Взвешенные вещества	120	200	200	150	-	-
Нефтепродукты	1,7	0,2	1,7	0,2	-	-
Фосфор общий	0,5	1,5	0,5	1,5	-	-
ХПК	50	100	50	100	-	-
БПК ₅	10	20	15	25	-	-
<i>Территории, прилегающие к промышленным предприятиям</i>						
Взвешенные вещества	1000	1000	1500	1500	-	-
Нефтепродукты	3,5	3,5	5	5	-	-
Фосфор общий	0,5	1,5	0,5	1,5	-	-
ХПК	150	150	150	150	-	-
БПК ₅	30	30	40	40	-	-
<i>Автомобильные дороги с твердым покрытием</i>						
Взвешенные вещества	200	200	350	350	200	-
Нефтепродукты	5,0	3,5	6,5	5	10	-
Фосфор общий	-	-	-	-	1	-
ХПК	100	150	250	200	100	-
БПК ₅	20	30	60	50	20	-
<i>Газоны и зелёные насаждения</i>						
Фосфор общий	0,7	0,7	1,5	1,5	-	-
ХПК	50	50	80	80	-	-
БПК ₅	10	10	20	20	-	-

Таблица Е.4 - Антропогенная составляющая выноса загрязняющих веществ с застроенных территорий в водные объекты рассматриваемой территории

№ р.у	Наименование ВХУ и расчет- ного створа	Наименование расчетного участка	Суммарный антропогенный вынос загрязняющих веществ с территории населенных пунктов, т/год					
			шен- ные веще- ства	те- про-	фор- об-	ХПК	БПК5	Всего
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Волга до Рыбинского водохранилища (08.01.01)								
1	08.01.01.001	Р. Волга, от истока до впадения р. Селижаровка	800,58	4,01	2,84	120,65	53,36	981,44
5	08.01.01.002	Р. Яуза, от истока до Кармановского ГУ	107,15	0,53	0,38	16,06	7,13	131,25
6	08.01.01.003	Р. Гжать, от истока до устья	556,40	2,78	1,97	83,42	37,03	681,59
7		Р. Вазуза, от истока до впадения р. Гжать	703,79	3,51	2,49	105,56	46,84	862,19
8		Р. Вазуза, от впадения р. Гжать до устья	303,81	1,53	1,08	46,00	20,28	372,70
2	08.01.01.004	Озеро Селигер, створ у города Осташков	199,40	1,01	0,72	30,39	13,34	244,85
3		Р. Селижаровка, от г. Осташков до устья	306,60	1,57	1,12	47,50	20,61	377,40
4		Р. Волга, от впадения р. Селижаровка до г. Ржев	2559,57	13,31	9,51	403,79	172,99	3159,17
9		Р. Волга, от г. Ржев, до впадения р. Вазуза	175,30	0,91	0,65	27,52	11,83	216,20
11	08.01.01.005	Р. Тверца, от истока до с. Медное	596,82	2,98	2,11	89,61	39,73	731,26
12		Р. Тверца, от с. Медное до устья	418,37	2,10	1,49	63,15	27,90	513,01
10	08.01.01.006	Р. Волга, от впадения р. Вазуза до г. Тверь	689,76	3,48	2,47	105,00	46,11	846,83
13	08.01.01.007	Р. Волга, от г. Тверь, до начала подпора Иваньковского водохранилища	898,73	4,52	3,21	136,12	59,99	1102,57
14		Канал Имени Москвы, исток	-	-	-	-	-	-
15		Р. Волга, от начала подпора Иваньковского водохранилища до плотины Иваньковского ГУ	3923,92	19,67	13,95	591,91	261,59	4811,03
16	08.01.01.008	Р. Волга, от плотины Иваньковского ГУ до г. Кимры	2701,60	13,54	9,60	407,47	180,10	3312,31
17		Р. Медведица, от истока до устья	1791,51	9,00	6,39	271,11	119,55	2197,57

Продолжение таблицы Е.4

1	2	3	4	5	6	7	8	9
18	08.01.01.008	Р. Волга, от г. Кимры до впадения р. Медведица (начало подпора Угличского водохранилища)	3240,50	16,25	11,53	489,23	216,09	3973,60
19		Р. Волга, от начала подпора Угличского водохранилища, до плотины Угличского ГУ	1064,13	5,36	3,81	161,59	71,08	1305,98
20	08.01.01.009	Р. Волга, от плотины Угличского ГУ до впадения в Рыбинское Водохранилище	1589,46	8,01	5,69	241,28	106,16	1950,59
Реки бассейна Рыбинского водохранилища (08.01.02.)								
24	08.01.02.001	Р. Чагодища, от истока до устья	821,22	4,01	2,83	119,96	54,23	1002,25
25		Р. Молога, от истока до с. Леонтьево (впадение р. Чагодища)	3751,49	18,78	13,32	565,04	249,98	4598,61
26		Р. Молога, от впадения р. Чагодища до устья	92,01	0,45	0,31	13,36	6,06	112,19
21	08.01.02.002	Р. Колпь, от истока до устья	283,21	1,37	0,96	40,84	18,63	345,01
22		Р. Суда, от истока до впадения р. Колпь	393,44	1,91	1,35	57,05	25,92	479,68
23		Р. Суда, от впадения р. Колпь до устья (г. Череповец)	269,08	1,30	0,91	38,64	17,68	327,60
27	08.01.02.003	Волго-Балтийский канал, впадение в р. Ковша	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
28		Р. Ковжа, от истока до впадения Волго-Балтийского Канала	130,70	0,63	0,44	18,75	8,58	159,10
29		Р. Ковжа, от впадения Волго-Балтийского канала до устья (оз. Белое)	200,06	0,96	0,68	28,74	13,15	243,59
30		Р. Кема, от истока до устья	517,55	2,49	1,75	74,13	33,98	629,90
31		Озеро Белое, от слияния рек Ковша и Кема до истока реки Шексна	291,99	1,41	0,99	42,06	19,20	355,64
32		Р. Шексна, от г. Белозерск до границы ВХУ	498,21	2,41	1,70	71,99	32,79	607,10
34	08.01.02.004	Р. Волга, от впадения в Рыбинское водохранилища, до плотины Рыбинского ГУ.	5052,20	24,97	17,66	749,22	335,10	6179,15
33		Р. Шексна, от границы ВХУ до устья	182,87	0,88	0,62	26,15	12,00	222,51

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Волга от впадения Оки до Куйбышевского водохранилища (без бассейна Суры) (08.01.04)								
39	08.01.04.001	Р. Ветлуга, от истока до г. Шарья	1947,94	9,50	6,70	284,05	128,56	2376,74
40		Р. Ветлуга, от г. Шарья до границы ВХУ	1456,81	7,11	5,02	212,86	96,20	1778,00
41	08.01.04.002	Р. Ветлуга, от границы ВХУ до устья	5209,09	25,69	18,16	770,35	345,22	6368,50
36	08.01.04.003	Р. Ока, створ у г. Нижний Новгород (устье)	-	-	-	-	-	-
35	08.01.04.003	Р. Волга, г. Нижний Новгород (впадение р. Ока)	-	-	-	-	-	-
37		Р. Волга, от впадения р. Ока до начала подпора Чебоксарского водохранилища (впадение р. Керженец)	4434,14	22,68	16,15	685,60	297,83	5456,40
38		Р. Керженец, от истока до устья	6558,07	33,63	23,95	1016,93	440,88	8073,46
42		Р. Волга, от впадения р. Керженец до плотины Чебоксарского ГУ (впадение р. Ветлуга)	2204,37	11,00	7,80	330,76	146,72	2700,64
43	08.01.04.004	Р. БольшойЦивиль, от истока до устья	1675,09	8,32	5,89	249,82	111,29	2050,40
47	08.01.04.005	Р. Свяга, от истока до г. Ульяновск	547,36	2,95	2,12	90,05	37,49	679,96
48		Р. Свяга, от г. Ульяновск до границы ВХУ	330,31	1,75	1,26	53,36	22,49	409,17
49	08.01.04.006	Р. Свяга, от границы ВХУ до устья	2186,26	11,50	8,23	349,55	148,38	2703,91
44	08.01.04.007	Р. Большая Кокшага, от истока до г. Йошкар-Ола	724,07	3,62	2,56	108,81	48,22	887,28
45		Р. Большая Кокшага от г. Йошкар-Ола до устья	769,40	3,87	2,75	116,69	51,38	944,09
46		Р. Волга, от Плотины Чебоксарского ГУ до впадения р. Кокшага	322,73	1,62	1,15	48,86	21,54	395,90
50		Р. Волга, от впадения р. Кокшака до впадения р. Свяга	2528,05	12,71	9,02	382,64	168,71	3101,13

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Волга от верховий Куйбышевского водохранилища до впадения в Каспийское море (11.01.00)								
52	11.01.00.001	Р. Волга, от г. Казань до начала Куйбышевского водохранилища	1181,64	5,95	4,22	179,07	78,88	1449,75
53	11.01.00.002	Р. Шешма, от истока до с. Слобода Петропавловская	1033,77	5,22	3,71	157,38	69,11	1269,19
54		Р. Шешма, от с. Слобода Петропавловская до устья	696,24	3,52	2,50	106,04	46,55	854,84
51	11.01.00.003	Р. Кама, устье	4727,64	23,09	16,29	690,88	312,21	5770,11
55	11.01.00.004	Р. Большой Черемшан, от истока до устья (г. Дмитровград)	2610,32	13,54	9,67	410,57	176,26	3220,36
59	11.01.00.005	Р. Волга, от начала Куйбышевского водохранилища до Куйбышевского ГУ	3814,49	19,53	13,91	590,36	256,29	4694,57
56	11.01.00.006	Р. Кондруча, от истока до устья	928,90	4,73	3,37	142,96	62,30	1142,27
57		Р. Сок, от истока до впадения р. Кондруча	3620,79	18,34	13,04	553,27	242,33	4447,76
58		Р. Сок, от впадения р. Кондруча до устья	1065,63	5,41	3,85	163,35	71,39	1309,64
60	11.01.00.008	Р. Кутулук, от истока до устья	714,97	3,67	2,62	111,15	48,10	880,51
61		Р. Большой Кинель, от истока до г. Бугуруслан	558,68	2,83	2,01	85,29	37,38	686,19
62		Р. Большой Кинель, от г. Бугуруслан, до устья	1257,40	6,42	4,57	194,13	84,42	1546,94
63	11.01.00.009	Р. Самара, от истока до границы ВХУ	5175,56	26,16	18,58	788,76	346,11	6355,17
64	11.01.00.010	Р. Самара, от границы ВХУ до г. Бузулук	10320,23	53,85	38,48	1634,32	698,32	12745,20
65		Р. Самара, от г. Бузулук до границы ВХУ	2555,04	13,36	9,55	405,50	173,01	3156,45
66	11.01.00.011	Р. Самара, от границы ВХУ до впадения р. Большой Кинель	1284,33	6,64	4,74	201,10	86,60	1583,41
67		Р. Самара, от впадения р. Большой Кинель до устья (г. Самара)	276,26	1,43	1,02	43,19	18,62	340,51
68	11.01.00.012	Р. Чапаевка, от истока до устья	873,75	4,53	3,24	137,39	58,99	1077,90
70	11.01.00.013	Р. Сызранка, от истока до устья	579,41	3,06	2,19	93,11	39,39	717,16
71	11.01.00.014	Р. Малый Иргиз, от истока до устья	422,86	2,22	1,58	6,29	28,66	522,60

Продолжение таблицы Е.4

1	2	3	4	5	6	7	8	9
69	11.01.00.015	Р. Волга, от плотины Куйбышевского ГУ до г. Сызрань (начало подпора Саратовского водохранилища)	485,66	2,55	1,82	77,50	32,94	600,47
72		Р. Волга, от начала подпора Саратовского водохранилища до впадения р. Малый Иргиз	803,06	4,22	3,02	128,15	54,47	992,91
73		Р. Волга, от впадения р. Малый Иргиз до плотины Саратовского ГУ (г. Балаково)	85,20	0,45	0,32	13,56	5,77	105,30
74	11.01.00.016	Р. Большой Иргиз, от истока до г. Пугачев	623,68	3,27	2,34	99,49	42,30	771,08
75		Р. Большой Иргиз, от г. Пугачев до границы ВХУ	1503,66	7,90	5,66	240,20	102,02	1859,44
78	11.01.00.018	Р. Большой Караман, от истока до устья	405,95	2,15	1,54	65,45	27,62	502,71
79	11.01.00.019	Р. Терешка, от истока до устья	794,89	4,38	3,16	134,54	54,94	991,92
81	11.01.00.020	Р. Еруслан, от истока до устья	600,98	3,15	2,25	95,72	40,74	742,85
82	11.01.00.021	Р. Торгун, от истока до устья	753,99	3,90	2,78	118,05	50,84	929,56
77	11.01.00.022	Р. Волга, от г. Балаково до г. Вольск	143,32	0,75	0,54	22,95	9,73	177,29
80	11.01.00.022	Р. Волга, от г. Вольск до впадения р. Большой Караман	462,42	2,40	1,71	72,80	31,23	570,57
83		Р. Волга, от впадения р. Большой Караман до г. Камышин	1273,68	6,48	4,61	195,81	85,40	1565,98
84		Р. Волга, от г. Камышин до гидроузла волгоградского водохранилища (г. Волгоград)	1990,16	10,01	7,10	301,48	132,85	2441,60
87	11.01.00.023	Волго-Донской канал, створ у р. Волга	-	-	-	-	-	-
88		Р. Волга, от г. Волгоград до впадения Волго-Донского канала	1157,28	5,69	4,02	170,66	76,63	1414,29
85	11.01.00.024	Р. Ахтуба, от истока до г. Ахтубинск	144,88	0,69	0,48	20,48	9,48	176,01
86		Р. Ахтуба, от г. Ахтубинск до впадения в р. Бузан	3686,92	17,87	12,59	533,75	242,81	4493,94
89		Р. Волга, от впадения Волго-Донского канала до границы ВХУ	592,54	2,88	2,03	86,16	39,07	722,69

1	2	3	4	5	6	7	8	9
90	11.01.00.025	Р. Кигач, исток	-	-	-	-	-	-
91		Р. Кигач, от истока до устья	1163,67	5,60	3,94	166,98	76,44	1416,62
92		Р. Шмагина, исток	-	-	-	-	-	-
93		Р. Бузан, исток	-	-	-	-	-	-
94		Р. Бузан, от истока до р. Шмагина	741,86	3,52	2,47	104,51	48,47	900,83
95		Р. Бузан от р. Шмагина до устья	857,00	4,08	2,86	121,32	56,08	1041,34
96		Р. Шмагина, от истока до устья	1111,83	5,23	3,67	155,33	72,47	1348,54
97		Р. Болда, исток	-	-	-	-	-	-
98	11.01.00.025	Р. Болда, от истока до устья	1395,92	6,57	4,60	195,00	90,99	1693,08
99		Р. Камызяк, исток	-	-	-	-	-	-
100		Р. Белужья исток	-	-	-	-	-	-
101		Р. Белужья от истока до устья	364,98	1,71	1,20	50,72	23,76	442,36
102		Р. Камызяк, от истока до устья	1538,68	7,18	5,02	212,57	99,98	1863,43
103		Р. Волга, от границы ВХУ до р. Бахтемир	5531,43	25,51	17,79	753,32	357,98	6686,02
104		Р. Волга, от р. Бахтемир до устья	7006,93	32,19	22,42	949,44	452,83	8463,80
105		Р. Бахтемир, исток	-	-	-	-	-	-
106	Волго-Каспийский Канал, впадение в Каспийское море (устье)	-	-	-	-	-	-	
Всего по рассматриваемой территории:			144923,58	725,46	514,34	21824,58	9656,66	177644,62

Приложение Ж . Расчет количества нефтепродуктов, поступающих в р. Волгу при эксплуатации судов речного флота

Ж.1 Расчет количества нефтепродуктов при эксплуатации судов речного флота

Общее количество нефтепродуктов, поступающих от судов за период навигации, определяется по формуле (Ж.1):

$$Q = Q_1 + Q_2 + Q_3 + Q_4 + Q_5 + Q_6, \text{ т/год} \quad (\text{Ж.1})$$

Где Q_1 - количество нефтепродуктов (и их производных), выбрасываемых с отработанными выхлопными газами главных двигателей, т, определяется по формуле (Ж.2);

Q_2 - то же, от вспомогательных двигателей, определяется по формуле (Ж.3);

Q_3 - количество нефтепродуктов (и их производных), теряемых при перекачке, т, определяется по формуле (Ж.4);

Q_4 - количество нефтепродуктов (и их производных), попадающих в водную среду за счет их избыточного содержания в водах, поступающих из систем охлаждения, т, определяется по формуле (Ж.5);

Q_5 - количество нефтепродуктов (и их производных), попадающих в водную среду с «условно чистыми» подсланевыми водами, т, определяется по формуле (Ж.6);

Q_6 - аварийные сбросы и случайные проливы, т.

$$Q_1 = n \cdot t_p \cdot N_{г.д.} \cdot q \cdot 0,01, \text{ т/год} \quad (\text{Ж.2})$$

Где n - количество рейсов судна, шт;

t_p - продолжительность рейса, час;

$N_{г.д.}$ - мощность главных двигателей, л.с.;

q - удельный расход топлива, г/л.с. в час;

$0,01$ - коэффициент, учитывающий содержание нефтепродуктов в отработавших выхлопных газах

$$Q_2 = t_{см} \cdot N_{в.д.} \cdot q \cdot 0,01, \text{ т/год} \quad (\text{Ж.3})$$

Где t_{cm} - продолжительность стоянки, час;

$N_{в.д.}$ - мощность вспомогательных двигателей, л.с.;

q - удельный расход топлива, г/лс в час;

$0,01$ - коэффициент, учитывающий содержание нефтепродуктов в отработавших выхлопных газах

$$Q_3 = Q \cdot 0,0006, \text{ т/год} \quad (\text{Ж.4})$$

Где Q - общее количество перекачиваемых нефтепродуктов, т;

$0,0006$ - нормативный коэффициент

$$Q_4 = V_{c.o.} \cdot 0,05, \text{ т/год} \quad (\text{Ж.5})$$

Где $V_{c.o.}$ - общий объем вод, сбрасываемых из систем охлаждения, л;

$0,05$ - коэффициент, учитывающий содержание нефтепродуктов в сбрасываемых водах.

$$Q_5 = V_{н.в.} \cdot 5, \text{ т/год} \quad (\text{Ж.6})$$

Где $V_{н.в.}$ - объем «условно-чистых» подсланевых вод, л;

5 - 5 мг/л – проектный уровень очистки подсланевых вод

Ниже представлен расчет количества нефтепродуктов, поступающих от судов в водные объекты бассейна р. Волги на рассматриваемом участке.

1. В таблицах Ж.1 и Ж.2 представлены расчеты общего количества нефтепродуктов, потребляемых за навигацию судами за счет ходового времени и во время стоянок.

Таблица Ж.1 – Расчет количества нефтепродуктов, потребляемых судами за счет ходового времени (Гидрографические единицы 08.01.01, 08.01.02, 08.01.04)

Тип и наименование судна	Количество всего, шт.	Мощность главных двигателей, л.с.	Время ходового пути одного судна, час	q, кг/л.с. в час	Q, т
1	2	3	4	5	6
Четырехпалубный пассажирский теплоход	3	2208	1008	0,17 ¹	1135,089
Трехпалубный пассажирский теплоход	1	1320	1368	---«---	306,9792
Двухпалубный пассажирский теплоход: «М. Вахитов», «Г. Тукай», «Герой Ю. Гагарин»	3	800	1133	---«---	462,4
Пассажирский теплоход, тип «Москва» «Москва 13»	42	300	1200	---«---	2570,4

«Восход»	6	1000	1200	---«---	1224
«Ракета»	36	1000	1200	---«---	7344
Нефтеналивное судно	3	1800	1200 ²	---«---	1101,6
Универсальный сухогрузный теплоход, тип "Русич"	7	2160	1200	---«---	3084,48
Сухогрузный теплоход, тип «Волжский»	16	2400	1200	---«---	7833,6
Сухогрузный теплоход, тип «Рейн»	1	2040	1200	---«---	416,16
Сухогрузный теплоход, тип «Сибирский»	2	1800	1200	---«---	734,4
Сухогрузный теплоход, тип «Волго-Дон»	16	1800	1200	---«---	5875,2
Сухогрузный теплоход, тип «Волго-Дон»	3	2000	1200	---«---	1224
Сухогрузный теплоход, тип «Сормовский», класс - «река-море»	19	1320	1200	---«---	5116,32
Сухогрузный теплоход, тип «Сормовский», класс - «река-море»	2	1320	1200	---«---	538,56
Сухогрузный теплоход, тип «Сормовский», класс - «река-море»	11	1740	1200	---«---	3904,56
Сухогрузный теплоход, тип «СТ»	6	600	1200	---«---	734,4
Сухогрузный теплоход, тип «СТ»	21	300	1200	---«---	1285,2
Буксир толкач ОТ	9	2400	1200	---«---	4406,4
Буксир толкач	2	1500	1200	---«---	612
Буксир (морской буксир)	6	1400	1200	---«---	1713,6
Баржа	4	77	1200	---«---	62,832
Сухогрузный теплоход, тип «Калининград»	6	1050	1200	---«---	1285,2
Сухогрузный теплоход, тип «Дон», класс - «река-море»	1	2200	1200	---«---	448,8
Сухогрузный теплоход, тип «Россия», класс - «река-море»	1	2160	1200	---«---	440,64
Сухогрузный теплоход, тип «Волго-Балт», класс - «река-море»	1	1320	1200	---«---	269,28
Сухогрузный теплоход, тип «Волго-Балт», класс - «река-море»	4	1400	1200	---«---	1142,4
Сухогрузный теплоход, тип «Волга», класс - «река-море»	2	2640	1200	---«---	1077,12
Сухогрузный теплоход, тип «Окский»	3	816	1200	---«---	499,392
Теплоход буксир-толкач, тип «Ока»	2	450	1200	---«---	183,6
Буксир-толкач, тип «Волгарь»	5	600	1200	---«---	612
Всего					57644,48

Примечание к таблице Ж.1:

¹ - удельный расход топлива принят равным 0,17 кг/л.с. в час;

² – ходовое время грузового судна принято равным времени работы 1 пассажирского судна дальнего следования в среднем.

Таблица Ж. 2 – Расчет количества нефтепродуктов, потребляемых судами во время стоянок (Гидрографические единицы 08.01.01, 08.01.02, 08.01.04)

Тип и наименование судна	Количество судов, всего, шт.	Мощность вспомогательных двигателей	Время стоянки, час	q, кг/л.с. в час	Q, т
1	2	3	4	5	6
Четырехпалубный пассажирский теплоход	3	552	190	0,17	53,4888
Трехпалубный пассажирский теплоход	1	330	74	---«---	4,1514
Двухпалубный пассажирский теплоход: «М. Вахитов», «Г. Тукай», «Герой Ю. Гагарин»	3	200	70	---«---	7,14
Нефтеналивное судно	3	450	120	---«---	27,54
Универсальный сухогрузный теплоход, тип "Русич"	7	540	120	---«---	77,112
Сухогрузный теплоход, тип «Волжский»	16	600	120	---«---	195,84
Сухогрузный теплоход, тип «Рейн»	1	510	120	---«---	10,404
Сухогрузный теплоход, тип «Сибирский»	2	450	120	---«---	18,36
Сухогрузный теплоход, тип «Волго-Дон»	16	450	120	---«---	146,88
Сухогрузный теплоход, тип «Волго-Дон»	3	500	120	---«---	30,6
Сухогрузный теплоход, тип «Сормовский», класс - «река-море»	19	330	120	---«---	127,908
Сухогрузный теплоход, тип «Сормовский», класс - «река-море»	2	330	120	---«---	13,464
Сухогрузный теплоход, тип «Сормовский», класс - «река-море»	11	435	120	---«---	97,614
Сухогрузный теплоход, тип «СТ»	6	150	120	---«---	18,36
Сухогрузный теплоход, тип «СТ»	21	75	120	---«---	32,13
Буксир толкач «ОТ»	9	600	120	---«---	110,16
Буксир толкач	2	375	120	---«---	15,3
Буксир (морской буксир)	6	350	120	---«---	42,84
Баржа	4	19,25	120	---«---	1,5708
Сухогрузный теплоход, тип «Калининград»	6	262,5	120	---«---	32,13
Сухогрузный теплоход, тип «Дон», класс - «река-море»	1	550	120	---«---	11,22
Сухогрузный теплоход, тип «Россия», класс - «река-море»	1	540	120	---«---	11,016
Сухогрузный теплоход, тип «Волго-Балт», класс - «река-море»	1	330	120	---«---	6,732
Сухогрузный теплоход, тип «Волго-Балт», класс - «река-море»	4	350	120	---«---	28,56
Сухогрузный теплоход, тип «Волга», класс - «река-море»	2	660	120	---«---	26,928
Сухогрузный теплоход, тип «Окский»	3	204	120	---«---	12,4848
Теплоход буксир-толкач, тип «Ока»	2	112,5	120	---«---	4,59
Буксир-толкач, тип «Волгарь»	5	150	120	---«---	15,3
Всего					1179,824

Примечание к таблице Ж.2:

¹ – время стоянок грузовых судов принято равным 10% от ходового времени.

2. Количество нефтепродуктов, получаемых в пунктах заправки, принято с понижающим коэффициентом – 0,5, исходя из того, что большее число рейсов (кроме судов «Москва», «Восход» и «Ракета») являются транзитными для рассматриваемого участка р. Волги. Таким образом, количество нефтепродуктов равно:

- для судов «Москва», «Восход» и «Ракета» - 11,14 тыс. т;
- остальные суда – для работы главных двигателей – 46,51 тыс. т; для вспомогательных двигателей – 1,2 тыс. т.

3. В таблице Ж.3 представлен расчет объема сбросов из систем охлаждения судов

Таблица Ж.3 – Расчет величины объема сбросов из систем охлаждения (Гидрографические единицы 08.01.01, 08.01.02, 08.01.04)

Тип и наименование судна	Количество судов всего, шт.	Время ходового пути (n*tp), час	Производительность насосов, Р, м ³ /час	Вс.о., тыс.м ³
1	2	3	4	5
Четырехпалубный пассажирский теплоход	3	1008	135	1224,72
Трехпалубный пассажирский теплоход	1	1368	80	109,44
Двухпалубный пассажирский теплоход: «М. Вахитов», «Г. Туккай», «Герой Ю. Гагарин»	3	1133	40	407,88
Пассажирский теплоход, тип «Москва» «Москва 13»	42	1200	11	554,4
«Восход»	6	1200	50	360
«Ракета»	36	1200	50	2160
Нефтеналивное судно	3	1200	108	388,8
Универсальный сухогрузный теплоход, тип "Русич"	7	1200	130	1092
Сухогрузный теплоход, тип «Волжский»	16	1200	144	2764,8
Сухогрузный теплоход, тип «Рейн»	1	1200	120	144
Сухогрузный теплоход, тип «Сибирский»	2	1200	108	259,2
Сухогрузный теплоход, тип «Волго-Дон»	16	1200	108	2073,6
Сухогрузный теплоход, тип «Волго-Дон»	3	1200	120	432
Сухогрузный теплоход, тип «Сормовский», класс - «река-море»	19	1200	80	1824
Сухогрузный теплоход, тип	2	1200	80	192

«Сормовский», класс - «река-море»				
Сухогрузный теплоход, тип «Сормовский», класс - «река-море»	11	1200	100	1320
Сухогрузный теплоход, тип «СТ»	6	1200	36	259,2
Сухогрузный теплоход, тип «СТ»	21	1200	18	453,6
Буксир толкач ОТ	9	1200	144	1555,2
Буксир толкач	2	1200	90	216
Буксир (морской буксир)	6	1200	84	604,8
Баржа	4	1200	5	24
Сухогрузный теплоход, тип «Калининград»	6	1200	63	453,6
Сухогрузный теплоход, тип «Дон», класс - «река-море»	1	1200	132	158,4
Сухогрузный теплоход, тип «Россия», класс - «река-море»	1	1200	130	156
Сухогрузный теплоход, тип «Волго-Балт», класс - «река-море»	1	1200	80	96
Сухогрузный теплоход, тип «Волго-Балт», класс - «река-море»	4	1200	84	403,2
Сухогрузный теплоход, тип «Волга», класс - «река-море»	2	1200	160	384
Сухогрузный теплоход, тип «Окский»	3	1200	50	180
Теплоход буксир-толкач, тип «Ока»	2	1200	27	64,8
Буксир-толкач, тип «Волгарь	5	1200	36	216
Всего				20531,64

4. Количество нефтепродуктов, поступающих в водные объекты с недостаточно очищенными подсланевыми водами, достаточно мало по сравнению с поступлением нефтепродуктов от двигателей или в результате утечек при заправке судов топливом. Следовательно, в дальнейших расчетах данный вид загрязнения не учитывается.

5. В таблице Ж.4 представлены данные о количестве нефтепродуктов, поступающих в р. Волгу от водного транспорта, определенные по таблицам Ж.1 – Ж.3 и формулам (Ж.1) – (Ж.5).

Таблица Ж. 4 – Поступление нефтепродуктов в водный объект от водного транспорта

Поступление нефтепродуктов в водный объект, т/год				
При работе главных двигателей	При работе вспомогательных двигателей	Утечки при заправке	При работе систем охлаждения	Аварии
1	2	3	4	5
576	12	35	1	40 ¹

Примечание к таблице Ж. 4: ¹ – принято ориентировочно по литературным данным
 Таким образом, за навигацию от водного транспорта в р. Волгу поступает около 664 т нефтепродуктов.

Результаты расчет поступления нефтепродуктов от водного транспорта на территории гидрографической единицы 11.01.00 представлен в табл. Ж.5 – Ж.8.

Таблица Ж.5 – Расчет количества нефтепродуктов, потребляемых судами за счет ходового времени (гидрографическая единица 11.01.00)

Тип и наименование судна	Количество всего, шт.	Мощность главных двигателей, л.с.	Время ходового пути одного судна, час	q, кг/л.с. в час	Q, т
1	2	3	4	5	6
Танкер (проект RST-27)	14	3260	1200	0,171	9365,328
Танкер (проект №19614)	8	1470	1500	0,171	3016,44
Танкер (проект № 05074Т)	9	2400	1500	0,171	5540,4
Буксир-толкач (Проект № Р45Б)	7	750	120	0,171	107,73
Буксир-толкач (Проект № 81172)	3	850	100	0,171	43,605
Сухогруз (Проекта RSD 44)	10	2400	1200	0,171	4924,8
Сухогруз (Проект 16290)	2	2040	1200	0,171	837,216
Сухогруз (Проект 1743.1)	2	1800	1200	0,171	738,72
Сухогруз (Проект 19620)	5	1800	1200	0,171	1846,8
Сухогруз (Проект 05074М — «Волжский»)	5	2000	1200	0,171	2052
Сухогруз (Проект DCV36 — «Аметист»)	18	1320	1200	0,171	4875,552
Проект 07521 — буксир типа МБ	8	1400	1200	0,171	2298,24
Проект 4282 — буксир типа ОТ	6	2000	1200	0,171	2462,4
Сухогрузный теплоход, тип «Сормовский», класс - «река-море»	5	1320	1200	0,171	1354,32
Сухогрузный теплоход, тип «Сормовский», класс - «река-море»	9	1740	1200	0,171	3213,432
Сухогрузный теплоход, тип «СТ»	8	600	1200	0,171	984,96
Сухогрузный теплоход, (Проект 225 «Сибирский»)	24	300	1200	0,171	1477,44
Буксир толкач (Проект 4282 — буксир типа ОТ)	6	2000	1200	0,171	2462,4

Буксир (морской буксир)	6	1400	1200	0,171	1723,68
Баржа	4	77	1200	0,171	63,2016
Сухогрузный теплоход, тип «Валдай»	7	1050	1200	0,171	1508,22
Сухогрузный теплоход, тип «Дон», класс - «река-море»	3	2200	1200	0,171	1354,32
Сухогрузный теплоход, тип «Россия», класс - «река-море»	5	2160	1200	0,171	2216,16
Сухогрузный теплоход, тип «Волго- Балт», класс - «река-море»	4	1320	1200	0,171	1083,456
Сухогрузный теплоход, тип «Волго- Балт», класс - «река-море»	4	1400	1200	0,171	1149,12
Сухогрузный теплоход, тип «Волга», класс - «река-море»	3	2640	1200	0,171	1625,184
Сухогрузный теплоход, тип «Окский»	3	816	1200	0,171	502,3296
Теплоход буксир-толкач, тип «Ока»	2	450	1200	0,171	184,68
Буксир-толкач, тип «Волгарь»	5	600	1200	0,171	615,6
Всего					59627,73

Примечание к таблице Ж.5:

¹ - удельный расход топлива принят равным 0,17 кг/л.с. в час;

² – ходовое время грузового судна принято равным времени работы 1 пассажирского судна дальнего следования в среднем.

Таблица Ж. 6 – Расчет количества нефтепродуктов, потребляемых судами во время стоянок (гидрографическая единица 11.01.00)

Тип и наименование судна	Количество судов, всего, шт.	Мощность вспомогательных двигателей	Время стоянки, час	q, кг/л.с. в час	Q, т
1	2	3	4	5	6
Танкер (проект RST-27)	14	230	190	0,17	104,006
Танкер (проект №19614)	8	330	74	---«---	33,2112
Танкер (проект № 05074Т)	9	200	70	---«---	21,42
Буксир-толкач (Проект № Р45Б)	7	450	120	---«---	64,26
Буксир-толкач (Проект № 81172)	3	540	120	---«---	33,048
Сухогруз (Проекта RSD 44)	10	600	120	---«---	122,4
Сухогруз (Проект 16290)	2	510	120	---«---	20,808
Сухогруз (Проект 1743.1)	2	450	120	---«---	18,36
Сухогруз (Проект 19620)	5	450	120	---«---	45,9
Сухогруз (Проект 05074М — «Волжский»)	5	500	120	---«---	51
Сухогруз (Проект DCV36 — «Аметист»)	18	330	120	---«---	121,176
Проект 07521 — буксир типа МБ	8	330	120	---«---	53,856
Сухогрузный теплоход, тип «Сормовский», класс - «река-море»	5	435	120	---«---	44,37
Сухогрузный теплоход, тип «Сормовский», класс - «река-море»	9	150	120	---«---	27,54
Сухогрузный теплоход, тип «СТ»	8	75	120	---«---	12,24
Сухогрузный теплоход, (Проект 225 «Сибирский»)	24	600	120	---«---	293,76
Буксир толкач (Проект 4282 — буксир типа ОТ)	6	375	120	---«---	45,9

Буксир (морской буксир)	6	350	120	---«---	42,84
Баржа	4	19,25	120	---«---	1,5708
Сухогрузный теплоход, тип «Валдай»	7	262,5	120	---«---	37,485
Сухогрузный теплоход, тип «Дон», класс - «река-море»	3	550	120	---«---	33,66
Сухогрузный теплоход, тип «Рос- сия», класс - «река-море»	5	540	120	---«---	55,08
Сухогрузный теплоход, тип «Волго- Балт», класс - «река-море»	4	330	120	---«---	26,928
Сухогрузный теплоход, тип «Волго- Балт», класс - «река-море»	4	350	120	---«---	28,56
Сухогрузный теплоход, тип «Волга», класс - «река-море»	3	660	120	---«---	40,392
Сухогрузный теплоход, тип «Ок- ский»	3	204	120	---«---	12,4848
Теплоход буксир-толкач, тип «Ока»	2	112,5	120	---«---	4,59
Буксир-толкач, тип «Волгарь»	5	150	120	---«---	15,3
Всего					1412,146

Примечание к таблице Ж.6:

¹ – время стоянок грузовых судов принято равным 10% от ходового времени.

2. Количество нефтепродуктов, получаемых в пунктах заправки, принято с понижающим коэффициентом – 0,5, исходя из того, что большее число рейсов являются транзитными для рассматриваемого участка р. Волги. Таким образом, количество нефтепродуктов равно:

- для судов «Москва», «Восход» и «Ракета» - 11,14 тыс. т;
- остальные суда – для работы главных двигателей – 46,51 тыс. т; для вспомогательных двигателей – 1,2 тыс. т.

3. В таблице Ж.7 представлен расчет объема сбросов из систем охлаждения судов

Таблица Ж.7 – Расчет величины объема сбросов из систем охлаждения (гидрографическая единица 11.01.00)

Тип и наименование судна	Количество судов, всего, шт.	Время ходового пути ($n \cdot t_p$), час	Производительность насосов, Р, м ³ /час	Вс.о., тыс.м ³
1	2	3	4	5
Танкер (проект RST-27)	14	1200	120	2016
Танкер (проект №19614)	8	1500	90	1080
Танкер (проект № 05074Т)	9	1500	40	540
Буксир-толкач (Проект № Р45Б)	7	120	90	75,6
Буксир-толкач (Проект № 81172)	3	100	50	15
Сухогруз (Проекта RSD 44)	10	1200	50	600
Сухогруз (Проект 16290)	2	1200	110	264
Сухогруз (Проект 1743.1)	2	1200	130	312
Сухогруз (Проект 19620)	5	1200	144	864

Сухогруз (Проект 05074М — «Волжский»)	5	1200	120	720
Сухогруз (Проект DCV36 — «Аметист»)	18	1200	108	2332,8
Проект 07521 — буксир типа МБ	8	1200	108	1036,8
Сухогрузный теплоход, тип «Сормовский», класс - «река-море»	5	1200	120	720
Сухогрузный теплоход, тип «Сормовский», класс - «река-море»	9	1200	80	864
Сухогрузный теплоход, тип «СТ»	8	1200	100	960
Сухогрузный теплоход, (Проект 225 «Сибирский»)	24	1200	108	3110,4
Буксир толкач (Проект 4282 — буксир типа ОТ)	6	1200	90	648
Буксир (морской буксир)	6	1200	18	129,6
Баржа	4	1200	144	691,2
Сухогрузный теплоход, тип «Валдай»	7	1200	90	756
Сухогрузный теплоход, тип «Дон», класс - «река-море»	3	1200	84	302,4
Сухогрузный теплоход, тип «Россия», класс - «река-море»	5	1200	90	540
Сухогрузный теплоход, тип «Волго-Балт», класс - «река-море»	4	1200	80	384
Сухогрузный теплоход, тип «Волго-Балт», класс - «река-море»	4	1200	84	403,2
Сухогрузный теплоход, тип «Волга», класс - «река-море»	3	1200	160	576
Сухогрузный теплоход, тип «Окский»	3	1200	120	432
Теплоход буксир-толкач, тип «Ока»	2	1200	27	64,8
Буксир-толкач, тип «Волгарь»	5	1200	36	216
Всего				20653,8

4. Количество нефтепродуктов, поступающих в водные объекты с недостаточно очищенными подсланевыми водами, достаточно мало по сравнению с поступлением нефтепродуктов от двигателей или в результате утечек при заправке судов топливом. Следовательно, в дальнейших расчетах данный вид загрязнения не учитывается.

5. В таблице Ж.8 представлены данные о количестве нефтепродуктов, поступающих в р. Волгу от водного транспорта, определенные по таблицам Ж.5 – Ж.7 и формулам (Ж.1) – (Ж.5).

Таблица Ж. 8 – Поступление нефтепродуктов в водный объект от водного транспорта

Поступление нефтепродуктов в водный объект, т/год				
При работе главных двигателей	При работе вспомогательных двигателей	Утечки при заправке	При работе систем охлаждения	Аварии
1	2	3	4	5
596,27	14,12	35	12,39	40 ¹

Примечание к таблице Ж. 8: ¹ – принято ориентировочно по литературным данным

Таким образом, за навигацию от водного транспорта в р. Волгу на территории гидрографической единицы 11.01.00 поступает около 697,8 т нефтепродуктов.

Ж.2. Расчет поступления нефтепродуктов в водные объекты бассейна р. Волга от судов маломерного моторного флота

Расчет поступления нефтепродуктов в водные объекты бассейна р. Волга проведен с учетом следующих предпосылок:

- абсолютное большинство маломерных моторных судов (ММС) эксплуатируются с одним подвесным мотором;
- в качестве расчетной принята средняя мощность одного подвесного мотора, равная 25 л.с. [85];
- с одного маломерного моторного судна в течение навигации в водоем поступает 10 кг (около 14 л) нефтепродуктов [85];
- для моторов мощностью до 30 л.с. в водоем с одного маломерного моторного судна за 1 час поступает около 140 мл [85];
- расчетное число ММС, принимающих участие в навигации, составляет 70 % от общего числа зарегистрированных судов.
- ввиду неустойчивой погоды весной и осенью, а также в связи с рыбоохранными мероприятиями, проводимыми в период нереста, средняя продолжительность эксплуатации подвесного мотора относительно невелика и составляет 30 – 35 часов за навигацию (для дальнейших расчетов принято – 33 часов);
- расчетная продолжительность плавания одного маломерного моторного судна за навигацию принимается равной 60 дням.

Фактическое число дней плавания всех маломерных моторных судов определяется по формуле (Ж.7.) [85]:

$$D_{\phi} = 60 \cdot N \cdot 0,7, \quad (\text{Ж.7.})$$

где D_{ϕ} - фактическое число дней плавания всех маломерных моторных судов;

60 - расчетная продолжительность плавания одного маломерного моторного судна за навигацию, день;

N - число ММС в на рассматриваемом участке

0,7 - доля судов, фактически принимающих участие в навигации, шт.

Продолжительность работы двигателя мощностью 25 л.с., в течение которой в воду поступит 14 л нефтепродуктов, определяется как отношение величин поступления нефтепродуктов за навигацию и поступления нефтепродуктов за 1 час, т. е: $14000/140 = 100$ часов.

Исходя из того, что число дней плавания и продолжительность работы мотора связаны линейной зависимостью, составляем пропорцию:

$$\frac{60}{33} = \frac{T_{100}}{100}, \text{ где} \quad (\text{Ж.8.})$$

Где 20 - расчетная продолжительность плавания одного маломерного моторного судна за навигацию, сут.;

33 - средняя продолжительность эксплуатации подвесного мотора, час;

T_{100} - продолжительность плавания маломерного моторного судна, при которой продолжительность работы мотора достигает 100 часов, сут.;

100 - продолжительность работы двигателя мощностью 25 л.с., в течение которой в воду поступит 14 л нефтепродуктов, час.

Тогда,

$$T_{100} = 60 \cdot 100 / 33 = 182 \quad (\text{Ж.9.})$$

Приведенное число маломерных моторных судов (т.е. условное число маломерных моторных судов, каждое из которых находится на плаву с работающим мотором 100 часов) определяется как:

$$\frac{D_{\phi}}{T_{100}} \text{ шт.}$$

Общее количество нефтепродуктов, поступающих в водные объекты от судов маломерного флота за год, равно произведению массы выброса нефтепродуктов одним судном (10 кг) и приведенного числа маломерных моторных судов:

В таблице Ж.9 представлен расчет поступления нефтепродуктов от судов маломерного моторного флота в водные объекты бассейна р. Волга в разрезе водохозяйственных участков.

Таблица Ж. 9 – Расчет поступления нефтепродуктов от ММС в водные объекты бассейна р. Волга в разрезе водохозяйственных участков

№№ п/п	Номер ВХУ	Количество ММС	Дф	Количество нефтепродуктов поступающих в водоемы, т/год	Дф/Т100
1	2	3	4	5	6
Волга до Рыбинского водохранилища (08.01.01)					
1	08.01.01.001	4000	168000	9,23	923,08
2	08.01.01.002	5000	210000	11,53	1153,85
3	08.01.01.003	4200	176400	9,69	969,23
4	08.01.01.004	4500	189000	10,38	1038,46
5	08.01.01.005	5000	210000	11,53	1153,85
6	08.01.01.006	4800	201600	11,07	1107,69
7	08.01.01.007	5200	218400	12,0	1200
8	08.01.01.008	9200	386400	21,231	2123,077
9	08.01.01.009	4600	193200	10,615	1061,538
Реки бассейна Рыбинского водохранилища (08.01.02)					
10	08.01.02.001	6500	273000	15,000	1500,000
11	08.01.02.002	4800	201600	11,077	1107,692
12	08.01.02.003	4600	193200	10,615	1061,538
13	08.01.02.004	6000	252000	13,846	1384,615
Волга от впадения Оки до Куйбышевского водохранилища (без бассейна Суры) (08.01.04)					
14	08.01.04.001	3600	151200	8,308	830,769
15	08.01.04.002	3100	130200	7,154	715,385
16	08.01.04.003	5300	222600	12,231	1223,077
17	08.01.04.004	500	21000	1,154	115,385
18	08.01.04.005	550	23100	1,269	126,923
19	08.01.04.006	720	30240	1,662	166,154
20	08.01.04.007	2300	96600	5,308	530,769
Волга от верховий Куйбышевского водохранилища до впадения в Каспийское море (11.01.00)					
21	11.01.00.001	800	33600	1,846	184,615
22	11.01.00.002	1200	50400	2,769	276,923
23	11.01.00.003	2500	105000	5,769	576,923
24	11.01.00.004	2200	92400	5,077	507,692
25	11.01.00.005	4500	189000	10,385	1038,462
26	11.01.00.006	2300	96600	5,308	530,769
27	11.01.00.008	2800	117600	6,462	646,154

28	11.01.00.009	1100	46200	2,538	253,846
29	11.01.00.010	3400	142800	7,846	784,615
30	11.01.00.011	1700	71400	3,923	392,308
31	11.01.00.012	900	37800	2,077	207,692
32	11.01.00.013	1000	42000	2,308	230,769
33	11.01.00.014	770	32340	1,777	177,692
34	11.01.00.015	1700	71400	3,923	392,308
35	11.01.00.016	4000	168000	9,231	923,077
36	11.01.00.018	850	35700	1,962	196,154
37	11.01.00.019	1900	79800	4,385	438,462
38	11.01.00.020	1100	46200	2,538	253,846
39	11.01.00.021	1170	49140	2,700	270,000
40	11.01.00.022	5700	239400	13,154	1315,385
41	11.01.00.023	420	17640	0,969	96,923
42	11.01.00.024	3200	134400	7,385	738,462
43	11.01.00.025	3300	138600	7,615	761,538
Итого				306,847	

Приложение И. Расчёт поступления загрязняющих веществ с распаханых территорий

И.1 Методика расчёта поступления загрязняющих веществ с распаханых территорий

Общая посевная площадь сельскохозяйственных культур в бассейне р. Волга по состоянию на 2010 г. составляет: 834,09 тыс. га для участка бассейна р. Волга до Рыбинского гидроузла (гидрографические единицы 08.01.01, 08.01.02); 2025,96 тыс. га для участка бассейна р. Волга от впадения Оки до Куйбышевского водохранилища (гидрографическая единица 08.01.04) и 6530,16 тыс. га для участка бассейна р. Волга от верховий Куйбышевского водохранилища до впадения в Каспийское море (гидрографическая единица 11.01.00).

Для распаханых территорий годовой вынос загрязняющих веществ M (т/год) с неорганизованным поверхностным стоком определен по формуле (И.1) [101]:

$$M = F \cdot P \cdot q \cdot U \cdot 10^{-5}, \quad (\text{И.1})$$

где F - площадь распаханых земель, га;

P - масса смыва почвы с распаханых земель, т/га в год;

q - содержание загрязняющего вещества в смываемой почве, кг/т;

U - удельный вес выноса загрязняющих веществ за пределы водосбора, % к объёму смыва. Принимается по взвешенным веществам от 3 до 15 % [101, 102]; для фосфора общего, железа 10 – 20% , органических веществ по ХПК 20 – 40 % (получено по экспертным оценкам).

В таблице И.1 приведены величины содержания взвешенных веществ, органических веществ по ХПК и фосфора общего в смываемой почве.

Таблица И.1 – Содержание загрязняющих веществ в смываемой почве, кг/т

Загрязняющее вещество	Принятое значение
1	2
Взвешенные вещества	1000
Фосфор общий	0,018 – 0,025
БПК ₅	8 – 15
ХПК	70 – 120
Железо	20 – 30

Примечание к Таблице И.1:

1. Содержание взвешенных веществ принято по данным «Методических указаний...» [101]
2. Содержание общего фосфора в почве получено по данным агрохимического справочника [103].

3. Содержание органических веществ по ХПК получено расчетным путем через элементный состав гумуса и условия его полного окисления. Среднее содержание гумуса в дерново-подзолистых почвах бассейна р. Волга составляет 2,5 – 4%. Элементный состав гумуса %: С – 60, Н – 4, N – 4, O – 32 [104].

Масса смыва почвы с эродированных земель принята по данным Приложения 7 «Методических указаний...» и приведена в таблице И.2 [101].

Таблица И.2 – Расчетный смыв почвы по субъектам Российской Федерации

Субъект РФ	Расчетный смыв почвы с 1 га пашни в год, т
1	2
Астраханская область	0,3
Владимирская область	5,5
Волгоградская область	1,7
Вологодская область	6,1
Кировская область	6,2
Костромская область	5,6
Ленинградская область	2,6
Московская область	7,7
Нижегородская область	6,7
Новгородская область	4,5
Оренбургская область	2,1
Пензенская область	4,3
Республика Калмыкия	2,3
Республика Марий Эл	7,1
Республика Татарстан	2,9
Самарская область	2,3
Саратовская область	1,9
Смоленская область	7,7
Тверская область	5,3
Ульяновская область	4,4
Чувашская Республика	8,6
Ярославская область	5,4

И.2. Результаты расчета годового выноса загрязняющих веществ с распаханых территорий в бассейне р. Волга

Результаты расчета годового выноса загрязняющих веществ в бассейне р. Волга с распаханых территорий в разрезе субъектов РФ представлено в таблице И.3

Таблица И.3 - Массы загрязняющих веществ, поступающие с распаханых территорий в водные объекты бассейна р. Волга

№ ВХУ	Наименование ВХУ	Масса загрязняющих веществ, т/год				
		взвешенные вещества	фосфор общий (кг в год)	БПК ₅	ХПК	железо
1	2	3	4	5	6	7
Волга до Рыбинского водохранилища (08.01.01)						
08.01.01.001	р. Волга от истока до Верхневолжского бейшлота (включая бассейн оз. Пено)	12243	404,0	422,4	3489,3	459,1
08.01.01.002	р. Яуза от истока до Кармановского г/у	3464,3	114,3	119,5	987,3	129,9
08.01.01.003	р. Вазуза от Верхневолжского бейшлота до г. Зубцов (без р. Яуза до Кармановского г/у)	44126,6	1456,2	1522,4	12576,1	1654,7
08.01.01.004	р. Волга от Верхневолжского бейшлота до г. Зубцов (включая бассейн оз. Селигер, без р. Вазуза от истока до Зубцовского г/у)	36358	1200,0	1254,4	10362,0	1363,4
08.01.01.005	р. Тверца от истока (Вышневолоцкий г/у) до г. Тверь	24115	796,0	832,0	6872,8	904,3
08.01.01.006	р. Волга от г. Зубцов до г. Тверь (без р. Тверца)	18179	600,0	627,2	5181,0	681,7
08.01.01.007	р. Волга от г. Тверь до Ивановского г/у (Иваньковское вдхр.)	68880	2273,0	2376,4	19630,8	2583,0
08.01.01.008	р. Волга от Ивановского г/у до Угличского г/у	91908	19,7	10569	87313	22977
08.01.01.009	Р. Волга от Угличского г/у до начала Рыбинского в-ща	27034	5,8	3109	25682	6758
<i>Итого по 08.01.01</i>		<i>326307,9</i>	<i>6869</i>	<i>20832,3</i>	<i>172094,3</i>	<i>37511,1</i>
Реки бассейна Рыбинского водохранилища (08.01.02)						
08.01.02.001	Р. Молога	61973	13,3	7127	58875	15493
08.01.02.002	Р. Суда	13806	3,0	1588	13116	3451
08.01.02.003	Р. Шексна от истока (вкл. оз. Белое) до Череповецкого г/у	24803	5,3	2852	23562	6200
08.01.02.004	Рыбинское в-ще до Рыбинского г/у и впадающие в него реки без р.р. Молога, Суда и Шексна от истока до Шекснинского г/у	67651	14,5	7780	64268	16912
<i>Итого по 08.01.02</i>		<i>168233</i>	<i>36,1</i>	<i>19347</i>	<i>159821</i>	<i>42056</i>
Волга от впадения Оки до Куйбышевского водохранилища (без бассейна Суры) (08.01.04)						
08.01.04.001	р. Ветлуга до г. Ветлуга	43263	9,3	4975	41099	10816
08.01.04.002	р. Ветлуга до устья	79769	17,2	9173	75780	19942

08.01.04.003	р. Волга от устья р. Ока до Чебоксарского г/у (Чебоксарское в-ще) без р.р. Сура и Ветлуга	277726	59,7	31938	263840	69431
08.01.04.004	р. Цивиль от истока до устья	173772	37,4	19984	165083	43443
08.01.04.005	р. Свяга от истока до с. Альшеево	79970	17,2	9197	75972	19993
08.01.04.006	р. Свяга от с. Альшеево до устья	252672	54,3	29057	240038	63168
08.01.04.007	р. Волга от Чебоксарского г/у до г. Казань без р.р. Свяга и Цивиль	295342	63,5	33964	280574	73835
<i>Итого по 08.01.04</i>		<i>1202514</i>	<i>258,6</i>	<i>138288</i>	<i>1142386</i>	<i>300628</i>
Волга от верховой Куйбышевского водохранилища до впадения в Каспийское море (11.01.00)						
11.01.00.001	Волжский участок Куйбышевского в-ща от г. Казань до пгт. Камское устье	51040,0	1684,3	1760,9	14546,4	1914,0
11.01.00.002	Шешма от истока до устья	73839,0	2312,8	2547,4	21044,1	2769,0
11.01.00.003	Камский участок Куйбышевского в-ща от устья р. Кама до пгт. Камское устье без р.Шешма и Волга	165880,0	5474,0	5722,9	47275,8	6220,5
11.01.00.004	Большой Черемшан от истока до устья	135743,2	4479,5	4683,1	38686,8	5090,4
11.01.00.005	Куйбышевское в-ще от пгт. Камское устье до Куйбышевского г/у без р. Бол.Черемшан	200295,0	6609,7	6910,2	57084,1	7511,1
11.01.00.006	Сок от истока до устья	90764,2	2995,2	3131,4	25867,8	3403,7
11.01.00.007	Кутулук от истока до Кутулукского г/у	5411,7	178,6	186,7	1542,3	202,9
11.01.00.008	Бол.Кинель от истока до устья без р. Кутулук от истока до Кутулукского г/у	103250,0	3407,3	3562,1	29426,3	3871,9
11.01.00.009	Самара от истока до Сорочинского г/у	39501,0	1303,5	1362,8	11257,8	1481,3
11.01.00.010	Самара от Сорочинского г/у до в/п с. Елшанка	118948,0	3925,3	4103,7	33900,2	4460,6
11.01.00.011	Самара от в/п с. Елшанка до г. Самара (выше города) без р. Бол.Кинель	66466,4	2193,4	2293,1	18942,9	2492,5
11.01.00.012	Чапаевка от истока до устья	33626,0	1109,7	1160,1	9583,4	1261,0
11.01.00.013	Сызранка от истока до г.Сызрань (выше города)	49278,0	1626,2	1700,1	14044,2	1847,9
11.01.00.014	Мал.Иргиз от истока до устья	26774,0	883,5	923,7	7630,6	1004,0
11.01.00.015	Волга от Куйбышевского г/у до Саратовского г/у (Саратовское в-ще) без рр. Сок, Чапаевка, Мал.Иргиз, Самара и Сызранка	66367,6	2190,1	2289,7	18914,8	2488,8
11.01.00.016	Бол.Иргиз от истока до Сулакского г/у	146086,4	4820,9	5040,0	41634,6	5478,2
11.01.00.017	Большой Иргиз - устье	25992,0	857,7	896,7	7407,7	974,7
11.01.00.018	Бол.Караман от истока до устья	29412,0	970,6	1014,7	8382,4	1103,0
11.01.00.019	Терешка от истока до устья	80781,6	2665,8	2787,0	23022,8	3029,3
11.01.00.020	Еруслан от истока до устья	34227,2	1129,5	1180,8	9754,8	1283,5

Продолжение таблицы И.3.

11.01.00.021	Торгун от истока до устья	28084,0	926,8	968,9	8003,9	1053,2
11.01.00.022	Волга от Саратовского г/у до Волгоградского г/у (Волгоградское в-ще) без рр. Бол.Иргиз, Бол.Караман, Терешка, Еруслан, Торгун	168780,0	5569,7	5822,9	48102,3	6329,3
11.01.00.023	Волга от Волгоградского г/у до в/п Светлый Яр	9996,0	329,9	344,9	2848,9	374,9
11.01.00.024	Волга от в/п Светлый Яр до в/п Верхнее Лебяжье	12170,3	401,6	419,9	3468,5	456,4
11.01.00.025	Волга (дельта) от в/п Верхнее Лебяжье до устья	2023,0	66,8	69,8	576,6	75,9
11.01.00.026	Оз.Эльтон и впадающие в него реки	7140,0	235,6	246,3	2034,9	267,8
11.01.00.027	Реки бессточных областей левобережья Волги без бассейна оз.Эльтон	12326,0	406,8	425,2	3512,9	462,2
11.01.00.028	Реки бессточных областей правобережья Волги	10402,0	343,3	358,9	2964,6	390,1
<i>Итого по 11.01.00</i>		<i>1794604,6</i>	<i>59098,1</i>	<i>61913,9</i>	<i>511462,4</i>	<i>67298,1</i>
ВСЕГО по рассматриваемой территории:		3491660	66261,8	240381	1985764	447493

Приложение К. Расчет поступления загрязняющих веществ от объектов животноводства и птицеводства

К.1 Методика расчета поступления загрязняющих веществ от объектов животноводства и птицеводства

Животноводство является одной из основных отраслей сельского хозяйства рассматриваемого региона. Здесь выращивают крупный рогатый скот, свиней, птиц, лошадей, в меньшей степени, кроликов, коз и овец.

Поступление загрязняющих веществ в водные объекты с территорий животноводческих и птицеводческих объектов зависит от организации процесса выращивания и содержания животных и птицы. Так, в рассматриваемом регионе крупный рогатый скот, лошади, козы, овцы в летний период содержат на пастбищах, а зимой – в стойлах; также в осенний период возможно содержание на откормочных площадках.

С учетом вышесказанного, при определении воздействия животноводческих предприятий на водные объекты бассейна р. Волга, в качестве источников поступления загрязняющих веществ приняты:

- выгульные и откормочные площадки, территории скотных дворов (ферм),
- площадки для хранения навоза.

Поступление учитываемых загрязняющих веществ от объектов животноводства и птицеводства определено с учетом долей содержания нормируемого загрязняющего вещества в общей массе навоза, поступающей в водные объекты. Величина массы навоза определяется по формуле (К.1), содержание в ней загрязняющих веществ – по данным таблицы К.1.

$$P = C[V_{ВП} \cdot (1 - \delta_{ВП}) + V_H \cdot (1 - \delta_H) + V_{ПЗЛ} \cdot (1 - \delta_{ПЗЛ})] \cdot k_{П} \cdot 10^{-6} + M \cdot \delta \cdot k_C + (M - M_{П}) \times \\ \times (1 - \alpha_T) \cdot k_{П} + \gamma \cdot M [(1 - \alpha_{Ж} - \beta) \cdot k_{П} + \beta(1 - k_0)]$$

где P - масса навоза, поступающего в водные объекты, т/год;

C - концентрация навоза в поверхностном стоке; для предприятий по разведению КРС, лошадей, составляет 9200 мг/л; свиней - 3700 мг/л; птиц – 40000 мг/л [93-100]

$V_{ВП}$ - объем поверхностного стока с выгульных площадок, определяется в зависимости от площади выгульных площадок (см. формулу (К.2)), м³/год[92];

$\delta_{ВП}$ - доля задержки поверхностного стока с выгульных площадок за счет обвалования ($0 \leq \delta_{П} \leq 1$); для предприятий и хозяйств населения рассматриваемой территории принята $\delta_{П} = 0$;

V_H - объем поверхностного стока с территорий навозохранилищ, определяется по фор-

муле (К.3), м³/год;

δ_H - доля задержки поверхностного стока с территорий навозохранилищ за счет обвалования ($0 \leq \delta_H \leq 1$); для предприятий и хозяйств населения рассматриваемой территории принята $\delta_H = 0$.

$V_{ПЗЛ}$ - объем поверхностного стока с территорий площадок, отводимых под содержание животных рядом с зимними лагерями, определяется по формуле (К.5), м³/год;

$\delta_{ПЗЛ}$ - доля задержки поверхностного стока за счет обвалования территорий площадок, отводимых под содержание животных рядом с зимними лагерями ($0 \leq \delta_H \leq 1$); принято единым для всех хозяйств рассматриваемого региона $\delta_{ПЗЛ} = 0$.

$k_{П}$ - коэффициент задержки поверхностного стока по пути к водному объекту, принят равным $k_{П} = 0,3$;

M - масса навоза, образующегося на предприятиях и в хозяйствах населения в период стойлового содержания животных, определяется по формуле (К.6), т/год;

δ - доля навоза, вносимого на снег, принята для крупного рогатого скота и птицы равной $\delta = 0,3$; для свиней - $\delta = 0$;

k_C - коэффициент стока навоза, внесенного на снег, $k_C = 0,4$;

$M_{П}$ - мощность предприятий и установок по переработке навоза; согласно имеющимся данным на рассматриваемой территории такие предприятия отсутствуют, следовательно, $M_{П} = 0$ т/год;

α_T - доля не утилизированного навоза, оставленного на территории ферм или скотных дворов (с учетом прорыва дамб и др. утечек), принята для крупного рогатого скота, птицы и кроликов $\alpha_T = 0,4$; для свиней - $\alpha_T = 0$;

γ - доля животных, обслуживаемых гидросмывом, $\gamma = 0,2$;

$\alpha_{Ж}$ - доля навозосодержащих сточных вод, образующихся при гидросмыве с учетом прорыва дамбы и др. утечек, принята равной $\alpha_{Ж} = 0,02$;

β - доля навозосодержащих сточных вод, образующихся при гидросмыве и направляемых на очистные сооружения, принята равной $\beta = 0,95$;

k_0 - глубина очистки навозосодержащих сточных вод на очистных сооружениях.

Таблица К.1 – Химический состав навоза

Вид животного, птицы	Состав навоза, %				
	Взвешенные вещества	Азот общий	Фосфор общий	БПК ₅	ХПК
Крупный рогатый скот	8,7	0,5	0,11	1,2	9,6
Лошади	10,9	0,7	0,15	1,2	9,8
Свины	6,8	0,5	0,11	3,3	7,6
Птицы	17,8	1,4	0,54	4,4	19,8

Примечание к таблице К.1: значения БПК₅ получены по данным таблицы К.2

Таблица К.2– Принятые к расчету соотношения ХПК/БПК₅ [95-100]

КРС, лошади, олени	Свиньи	Птицы
8,3	2,3	4,5

$$V_{ВП} = 10h_{н.н.} \cdot \Psi_{П} \cdot F_{П}, \quad (К.2)$$

где $V_{ВП}$ - объем поверхностного стока с выгульных площадок, м³;

$h_{н.н.}$ - слой осадков интенсивностью более 10 мм за теплый период, мм (см. таблицу К.3);

$\Psi_{П}$ - коэффициент стока с выгульных площадок, $\Psi_{П} = 0,3$;

$F_{П}$ - площадь выгульных площадок, определяется согласно данным таблицы Г.4, га.

Таблица К.3 – Значения слоя весеннего половодья и дождевых паводков, принятые для определения величин поверхностного стока с территорий расчетных участков в бассейне р. Волга

Номер расчетного участка	Наименование расчетного участка	Номер ВХУ	Слой весеннего половодья, мм	Слой осадков более 10 мм за теплый период, мм
1	3	4	5	6
Волга до Рыбинского водохранилища (08.01.01)				
1	Р. Волга, от истока до впадения р. Селижаровка	08.01.01.001	130	203,6
5	Р. Яуза, от истока до Кармановского ГУ	08.01.01.002	130	195
6	Р. Гжать, от истока до устья	08.01.01.003	135	195
7	Р. Вазуза, от истока до впадения р. Гжать		130	195
8	Р. Вазуза, от впадения р. Гжать до устья		124	203,6
2	Озеро Селигер, створ у города Осташков	08.01.01.004	117	203,6
3	Р. Селижаровка, от г. Осташков до устья		100	203,6
4	Р. Волга, от впадения р. Селижаровка до г. Ржев		83	203,6
9	Р. Волга, от г. Ржев, до впадения р. Вазуза		90	203,6
11	Р. Тверца, от истока до с. Медное	08.01.01.005	136	203,6
12	Р. Тверца, от с. Медное до устья		130	203,6
10	Р. Волга, от впадения р. Вазуза до г. Тверь	08.01.01.006	118	203,6
13	Р. Волга, от г. Тверь, до начала подпора Иваньковского водохранилища	08.01.01.007	124	203,6
14	Канал Имени Москвы, исток			

15	Р. Волга, от начала подпора Иваньковского водохранилища до плотины Иваньковского ГУ		125	199,3
16	Р. Волга, от плотины Иваньковского ГУ до г. Кимры	08.01.01.008	125	199,3
17	Р. Медведица, от истока до устья		125	203,6
18	Р. Волга, от г. Кимры до впадения р. Медведица (начало подпора Угличского водохранилища)		125	200
19	Р. Волга, от начала подпора Угличского водохранилища, до плотины Угличского ГУ		120	201,7
20	Р. Волга, от плотины Угличского ГУ до впадения в Рыбинское Водохранилище	08.01.01.009	120	201,7
Реки бассейна Рыбинского водохранилища 08.01.02				
24	Р. Чагодища, от истока до устья	08.01.02.001	131	151,9
25	Р. Молога, от истока до с. Леонтьево (впадение р. Чагодища)		131	203,6
26	Р. Молога, от впадения р. Чагодища до устья		139	151,9
21	Р. Колпь, от истока до устья	08.01.02.002	146	151,9
22	Р. Суда, от истока до впадения р. Колпь		140	151,9
23	Р. Суда, от впадения р. Колпь до устья (г. Череповец)		155	151,9
27	Волго-Балтийский канал, впадение в р. Ковша	08.01.02.003		
28	Р. Ковжа, от истока до впадения Волго-Балтийского Канала		157	151,9
29	Р. Ковжа, от впадения Волго-Балтийского канала до устья (оз. Белое)		155	151,9
30	Р. Кема, от истока до устья		158	151,9
31	Озеро Белое, от слияния рек Ковша и Кема до истока реки Шексна		150	151,9
32	Р. Шексна, от г. Белозерск до границы ВХУ		145	151,9
34	Р. Волга, от впадения в Рыбинское водохранилища, до плотины Рыбинского ГУ.	08.01.02.004	150	201,7
33	Р. Шексна, от границы ВХУ до устья		162	151,9
Волга от впадения Оки до Куйбышевского водохранилища (без бассейна Суры) (08.01.04)				
39	Р. Ветлуга, от истока до г. Шарья	08.01.04.001	160	180,2
40	Р. Ветлуга, от г. Шарья до границы ВХУ		160	180,2
41	Р. Ветлуга, от границы ВХУ до устья	08.01.04.002	141	177
36	Р. Ока, створ у г. Нижний Новгород (устье)	08.01.04.003	98	177
35	Р. Волга, г. Нижний Новгород (впадение р. Ока)		112	177
37	Р. Волга, от впадения р. Ока до начала подпора Чебоксарского водохранилища (впадение р. Керженец)		110	177
38	Р. Керженец, от истока до устья		107	177
42	Р. Волга, от впадения р. Керженец до плотины Чебоксарского ГУ (впадение р. Ветлуга)		111	160,6

Продолжение таблицы К.3.

43	Р. Большой Цивиль, от истока до устья	08.01.04.004	113	155,6
47	Р. Свяга, от истока до г. Ульяновск	08.01.04.005	42	150
48	Р. Свяга, от г. Ульяновск до границы ВХУ		51	150
49	Р. Свяга, от границы ВХУ до устья	08.01.04.006	51	136,3
44	Р. Большая Кокшага, от истока до г. Йошкар-Ола	08.01.04.007	109	160,6
45	Р. Большая Кокшага от г. Йошкар-Ола до устья		100	160,6
46	Р. Волга, от Плотины Чебоксарского ГУ до впадения р. Кокшага		98	155,6
50	Р. Волга, от впадения р. Кокшага до впадения р. Свяга	08.01.04.001	102	160,6
Волга от верхний Куйбышевского водохранилища до впадения в Каспийское море (11.01.00)				
52	Р. Волга, от г. Казань до начала Куйбышевского водохранилища	11.01.00.001	86	136,3
53	Р. Шешма, от истока до с. Слобода Петропавловская	11.01.00.002	82	136,3
54	Р. Шешма, от с. Слобода Петропавловская до устья		82	136,3
51	Р. Кама, устье	11.01.00.003	122	136,3
55	Р. Большой Черемшан, от истока до устья (г. Дмитровград)	11.01.00.004	60	136,3
59	Р. Волга, от начала Куйбышевского водохранилища до Куйбышевского ГУ	11.01.00.005	62	120,4
56	Р. Кондруча, от истока до устья	11.01.00.006	64	120,4
57	Р. Сок, от истока до впадения р. Кондруча		67	120,4
58	Р. Сок, от впадения р. Кондруча до устья		65	120,4
60	Р. Кутулук, от истока до устья	11.01.00.008	58	120,4
61	Р. Большой Кинель, от истока до г. Бугуруслан		68	120,4
62	Р. Большой Кинель, от г. Бугуруслан, до устья		62	120,4
63	Р. Самара, от истока до границы ВХУ	11.01.00.009	68	120,4
64	Р. Самара, от границы ВХУ до г. Бузулук	11.01.00.010	47	120,4
65	Р. Самара, от г. Бузулук до границы ВХУ		46	120,4
66	Р. Самара, от границы ВХУ до впадения р. Большой Кинель	11.01.00.011	54	120,4
67	Р. Самара, от впадения р. Большой Кинель до устья (г. Самара)		55	120,4
68	Р. Чапаевка, от истока до устья	11.01.00.012	52	120,4
70	Р. Сызранка, от истока до устья	11.01.00.013	43	120,4
71	Р. Малый Иргиз, от истока до устья	11.01.00.014	46	120,4
69	Р. Волга, от плотины Куйбышевского ГУ до г. Сызрань (начало подпора Саратовского водохранилища)	11.01.00.015	45	120,4

72	Р. Волга, от начала подпора Саратовского водохранилища до впадения р. Малый Иргиз		45	120,4
73	Р. Волга, от впадения р. Малый Иргиз до плотины Саратовского ГУ (г. Балаково)		46	120,4
74	Р. Большой Иргиз, от истока до г. Пугачев	11.01.00.016	45	122,6
75	Р. Большой Иргиз, от г. Пугачев до границы ВХУ		45	122,6
78	Р. Большой Караман, от истока до устья	11.01.00.018	41	122,6
79	Р. Терешка, от истока до устья	11.01.00.019	24	122,6
81	Р. Еруслан, от истока до устья	11.01.00.020	46	122,6
82	Р. Торгун, от истока до устья	11.01.00.021	54	122,6
77	Р. Волга, от г. Балаково до г. Вольск	11.01.00.022	44	122,6
80	Р. Волга, от г. Вольск до впадения р. Большой Караман		52	122,6
83	Р. Волга, от впадения р. Большой Караман до г. Камышин		65	122,6
84	Р. Волга, от г. Камышин до гидроузла волгоградского водохранилища (г. Волгоград)		74	122,6
87	Волго-Донской канал, створ у р. Волга	11.01.00.023	88	122,6
88	Р. Волга, от г. Волгоград до впадения Волго-Донского канала		95	122,6
85	Р. Ахтуба, от истока до г. Ахтубинск	11.01.00.024	150	122,6
86	Р. Ахтуба, от г. Ахтубинск до впадения в р. Бузан		114	122,6
89	Р. Волга, от впадения Волго-Донского канала до границы ВХУ		112	122,6
90	Р. Кигач, исток	11.01.00.025	125	122,6
91	Р. Кигач, от истока до устья		144	141,6
92	Р. Шмагина, исток		132	141,6
93	Р. Бузан, исток		144	141,6
94	Р. Бузан, от истока до р. Шмагина		175	141,6
95	Р. Бузан от р. Шмагина до устья		166	141,6
96	Р. Шмагина, от истока до устья		192	141,6
97	Р. Болда, исток		187	141,6
98	Р. Болда, от истока до устья		211	155,4
99	Р. Камызяк, исток		224	155,4
100	Р. Белужья исток		216	155,4
101	Р. Белужья от истока до устья		224	155,4
102	Р. Камызяк, от истока до устья		240	155,4
103	Р. Волга, от границы ВХУ до р. Бахтемир		287	155,4
104	Р. Волга, от р. Бахтемир до устья		307	155,4
105	Р. Бахтемир, исток		310	155,4
106	Волго-Каспийский Канал, впадение в Каспийское море (устье)			

Таблица К.4 – Норма площади выгульных площадок для различных видов животных

Вид животного	Площадь выгульных площадок, м ² /гол.
Крупный рогатый скот	25
Свиньи	10

$$V_H = 10h_{c.n.} \cdot \Psi_H \cdot F_H, \quad (К.3)$$

где V_H - объем поверхностного стока с территорий, отведенных для хранения навоза, м³;

$h_{c.n.}$ - слой осадков за стойловый период, принимается равным слою весеннего половодья, мм;

Ψ_H - коэффициент стока с площадок для хранения навоза, $\Psi_H = 0,5$;

F_H - площадь территорий, отведенных для хранения навоза, рассчитывается по формуле (К.4), га.

Площадь территории, отводимой для хранения навоза, зависит от продолжительности хранения навоза, способа его укладки, плотности, и рассчитывается по формуле (Г.4):

$$F_H = \frac{1}{h} \left(\frac{Q \cdot D_{xp.}}{\rho_H \cdot k} \right), \quad (К.4)$$

где F_H - площадь территории, отводимой для хранения навоза, м²;

h - высота укладки навоза, ($h = 1,5 \dots 2,5$ м), для дальнейших расчетов принято $h=2$ м;

Q - выход навоза, кг/гол·сут., определяется по данным таблицы К.5;

$D_{xp.}$ - продолжительность хранения навоза на площадке, сут., определяется по данным таблицы К.5;

ρ_H - плотность навоза, кг/м³, определяется по данным таблицы К.5;

k - коэффициент заполнения навозохранилища, $k=0,8$

Таблица К.5 – Продолжительность периода хранения навоза, выход навоза и его плотность [95-98]

Вид животных, птиц	Продолжительность периода хранения навоза, сут.	Выход навоза на 1 голову, кг/сут	Удельный выход навоза, т/год·гол.	Период нахождения на пастбищах и выгульных площадках (числитель – сутки, знаменатель – доля года)	Плотность навоза, кг/м ³
1	2	3	4	5	6
Крупный рогатый скот	288	55	20	180/0,5	1020
Лошади	273	35	13	365/1	1000
Свиньи	288	15	5,5	40/0,11	1000
Куры	120	0,13	0,05	-	650

$$V_{ПЗЛ} = 10h_{с.н.} \cdot \Psi_{ПЗЛ} \cdot F_{ПЗЛ}, \quad (К.5)$$

где V_H - объем поверхностного стока с территорий, отводимых под содержание животных рядом с зимними лагерями, м³;

$h_{с.н.}$ - слой осадков за период зимней тебеневки, принимается равным слою весеннего половодья, мм;

$\Psi_{ПЗЛ}$ - коэффициент стока с площадок, отводимых под содержание животных, $\Psi_{ПЗЛ} = 0,5$;

$F_{ПЗЛ}$ - площадь территорий площадок, определяется по данным таблицы К.6 в зависимости от сложившегося порядка содержания животных в различных природных зонах рассматриваемой территории, га.

Таблица К.6 – Размер площадок, отводимых под содержание животных рядом с зимними лагерями

№№ п/п	Природная зона	Средний размер стада (табуна)*, гол.	Площадь площадки, га
1	2	3	4
1.	Горно-таежная	1050	0,5
2.	Тундровая	1350	0,6

Масса навоза, образующегося на предприятиях и в хозяйствах населения в период стойлового (клеточного) содержания животных (птицы) за год, определяется по формуле (К.6):

$$M = NW(1 - \rho - \tau)(1 - \gamma) \quad (К.6)$$

где M - масса навоза, образующегося в период стойлового содержания животных, т/год;

N - численность животных, гол.;

W - удельный выход навоза от животных или птиц одного вида, т/год *гол.;

ρ - доля времени нахождения на пастбищах ($0 \leq \rho \leq 1$); определяется по данным таблицы К.4;

τ - доля времени нахождения на выгульных площадках ($0 \leq \tau \leq 1$); определяется по данным таблицы К.5;

γ - доля животных, обслуживаемых гидросмывом, $\gamma = 0,2$.

Размещение животноводческих и птицеводческих организаций на рассматриваемой территории неравномерно, соответственно, степень воздействия, которое оказывают рассматриваемые хозяйственные объекты на качество воды водных объектов, также различно. В таблице К.7 представлены данные о размещении сельскохозяйственных животных и птицы в бассейне р. Волга в разрезе ВХУ.

Расчет поступления загрязняющих веществ в водные объекты с навозосодержащими стоками проводится для хозяйств всех категорий, содержащих КРС, свиней, лошадей, овец и птиц. При этом для хозяйств, содержащих КРС, расчет выполняется для всего календарного года; для хозяйств, занимающихся разведением лошадей – для холодного периода года (так как поступление загрязняющих веществ от этих предприятий с талым стоком значительно превышает поступление загрязняющих веществ с дождевым поверхностным стоком). Результаты расчета поступления нормируемых загрязняющих веществ в водные объекты бассейна р. Волга представлены в таблице К.8.

Таблица К.7 – поголовье животных и птицы в бассейне р. Волга в разрезе ВХУ (по состоянию на 2010 г.)

№ р/у	Номер ВХУ	Наименование Расчетного участка	Площадь ВХУ, тыс. км ²	Числен- ность жи- вотных в хозяйствах всех катего- рий, тыс. гол.	в том числе: (голов)				Числен- ность птицы, тыс. гол.	Плотность размещения скота, гол./км ²	Плотность размещения птицы, гол. /км ²
					КРС	Свиньи	Лоша- ди	Овцы			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Волга до Рыбинского водохранилища (08.01.01.)											
1	08.01.01.001	Р. Волга, от истока до впадения р. Селижаровка	3,33	154,01	7348	3836	225	1997	141	4,03	42,22
5	08.01.01.002	Р. Яуза, от истока до Кармановского ГУ	0,44	10,39	1210	743	44	291	8	5,12	18,43
6	08.01.01.003	Р. Гжать, от истока до устья	2,26	53,39	6213	3817	227	1493	42	5,22	18
7		Р. Вазуза, от истока до впадения р. Гжать	2,9	68,51	7972	4897	291	1916	53	5,34	18,6
8		Р. Вазуза, от впадения р. Гжать до устья	1,29	53,83	2987	1625	96	789	48	4,26	37,46
2	08.01.01.004	Озеро Селигер, створ у города Осташков	0,98	46,15	1829	1218	60	532	43	3,71	43,38
3		Р. Селижаровка, от г. Осташков до устья	1,47	67,99	3244	1693	100	882	62	4	42
4		Р. Волга, от впадения р. Селижаровка до г. Ржев	5,88	271,95	12975	6774	398	3527	248	4,07	41,9
9		Р. Волга, от г. Ржев, до впадения р. Вазуза	1,47	67,99	3244	1693	100	882	62	4,1	42,3
11	08.01.01.005	Р. Тверца, от истока до с. Медное	3,91	180,84	8628	4504	265	2345	165	4,08	42,32
12		Р. Тверца, от с. Медное до устья	2,6	120,25	5737	2995	176	1559	110	4,12	42,2

10	08.01.01.006	Р. Волга, от впадения р. Вазуза до г. Тверь	2,61	146,96	6334	3643	175	1651	135	4,52	51,79
13	08.01.01.007	Р. Волга, от г. Тверь, до начала подпора Ивановского водохранилища	3,84	177,60	8474	4424	260	2303	162	4,04	42
14		Канал Имени Москвы, исток	-	-	-	-	-	-	-	-	-
15		Р. Волга, от начала подпора Ивановского водохранилища до плотины Ивановского ГУ	5,75	959,92	27881	23443	350	5707	903	9,98	156,96
16	08.01.01.008	Р. Волга, от плотины Ивановского ГУ до г. Кимры	2,86	678,81	18276	16540	163	3494	640	13,45	223,89
17		Р. Медведица, от истока до устья	7,62	352,43	16815	8778	516	4570	322	4,09	42,41
18		Р. Волга, от г. Кимры до впадения р. Медведица (начало подпора Угличского водохранилища)	4,76	828,34	24463	21471	251	4692	777	10,69	163,33
19		Р. Волга, от начала подпора Угличского водохранилища, до плотины Угличского ГУ	3,8	534,11	12216	6075	185	2620	513	5,55	135,01
20	08.01.01.009	Р. Волга, от плотины Угличского ГУ до впадения в Рыбинское Водохранилище	5,06	1145,05	20075	8634	173	3876	1112	6,47	219,82
Реки бассейна Рыбинского водохранилища (08.01.02)											
24	08.01.02.001	Р. Чагодища, от истока до устья	8,91	872,76	12454	11879	204	2119	846	2,99	94,96
25		Р. Молога, от истока до с. Леонтьево (впадение р. Чагодища)	19,3	891,22	33171	32302	1051	7370	817	3,83	42,35
26		Р. Молога, от впадения р. Чагодища до устья	1,49	47,97	2109	1437	26	230	44	2,5	29,64
21	08.01.02.002	Р. Колпь, от истока до устья	3,38	464,54	5694	2122	51	628	456	2,51	134,93

22	08.01.02.002	Р. Суда, от истока до впадения р. Колпь	6,07	286,68	8824	5563	103	964	271	2,6	44,68
23		Р. Суда, от впадения р. Колпь до устья (г. Череповец)	4,05	130,38	5732	3907	70	625	120	2,62	29,64
27	08.01.02.003	Волго-Балтийский канал, впадение в р. Ковша	-	-	-	-	-	-	-	-	-
28		Р. Ковжа, от истока до впадения Волго-Балтийского Канала	1,95	62,78	2760	1881	34	301	58	2,57	29,61
29		Р. Ковжа, от впадения Волго-Балтийского канала до устья (оз. Белое)	3,88	124,91	5491	3743	67	599	115	2,51	29,59
30		Р. Кема, от истока до устья	3,89	125,23	5505	3753	67	600	115	2,61	29,48
31		Озеро Белое, от слияния рек Ковша и Кема до истока реки Шексна	3,89	125,23	5505	3753	67	600	115	2,48	29,54
32		Р. Шексна, от г. Белозерск до границы ВХУ	5,84	188,01	8265	5634	101	901	173	2,47	29,63
34	08.01.02.004	Р. Волга, от впадения в Рыбинское водохранилища, до плотины Рыбинского ГУ.	19,58	2781,48	57710	27486	664	10936	2685	4,93	137,11
33		Р. Шексна, от границы ВХУ до устья	2,67	85,96	3779	2576	46	412	79	2,55	29,68
Волга от впадения Оки до Куйбышевского водохранилища (без бассейна Суры) (08.01.04)											
39	08.01.04.001	Р. Ветлуга, от истока до г. Шарья	15,54	782,27	23206	14793	295	5170	739	2,80	47,54
40		Р. Ветлуга, от г. Шарья до границы ВХУ	6,66	478,62	17973	13654	239	4195	443	5,41	66,35
41	08.01.04.002	Р. Ветлуга, от границы ВХУ до устья	17,2	1881,21	73162	62917	1038	20376	1724	9,16	100,22
36	08.01.04.003	Р. Ока, створ у г. Нижний Новгород (устье)	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Продолжение таблицы К.7

35		Р. Волга, г. Нижний Новгород (впадение р. Ока)	-	-	-	-	-	-	-	-	
37	08.01.04.003	Р. Волга, от впадения р. Ока до начала подпора Чебоксарского водохранилища (впадение р. Керженец)	3,7	398,79	15892	13022	213	3782	366	8,89	98,9
38		Р. Керженец, от истока до устья	5,55	598,18	23837	19534	319	5673	549	8,89	98,87
42		Р. Волга, от впадения р. Керженец до плотины Чебоксарского ГУ (впадение р. Ветлуга)	9,25	1334,62	49537	50510	1304	25999	1207	13,77	130,52
43		08.01.04.004	Р. Большой Цивиль, от истока до устья	4,69	815,52	57151	54383	3229	43901	657	33,83
47	08.01.04.005	Р. Свяга, от истока до г. Ульяновск	4,42	461,64	17704	15090	820	6701	421	9,12	95,32
48		Р. Свяга, от г. Ульяновск до границы ВХУ	2,38	260,10	11030	8962	500	4117	235	10,34	98,95
49	08.01.04.006	Р. Свяга, от границы ВХУ до устья	9,9	1849,88	142716	103923	6499	67599	1529	32,40	154,46
44	08.01.04.007	Р. Большая Кокшага, от истока до г. Йошкар-Ола	5,12	464,98	18341	18723	328	8175	419	8,90	81,92
45		Р. Большая Кокшага от г. Йошкар-Ола до устья	4,1	688,22	21341	24915	432	13338	628	14,64	153,22
46		Р. Волга, от Плотины Чебоксарского ГУ до впадения р. Кокшага	1,03	178,45	11795	11345	648	8979	146	31,81	141,44
50		Р. Волга, от впадения р. Кокшага до впадения р. Свяга	10,26	1801,39	88816	80852	3407	49143	1579	21,66	153,91

Волга от верховий Куйбышевского водохранилища до впадения в Каспийское море (11.01.00)											
52	11.01.00.001	Р. Волга, от г. Казань до начала Куйбышевского водохранилища	4	805,16	66336	41788	2708	23174	671	33,50	167,79
53	11.01.00.002	Р. Шешма, от истока до с. Слобода Петропавловская	3,62	645,94	53046	35041	2185	18751	537	30,12	148,32
54		Р. Шешма, от с. Слобода Петропавловская до устья	2,42	487,12	40133	25282	1638	14020	406	33,50	167,79
51	11.01.00.003	Р. Кама, устье	12,96	2608,71	214930	135392	8774	75084	2175	33,55	167,8
55	11.01.00.004	Р. Большой Черемшан, от истока до устья (г. Дмитровград)	11,5	1884,96	146819	99188	6095	52188	1581	26,46	137,45
59	11.01.00.005	Р. Волга, от начала Куйбышевского водохранилища до Куйбышевского ГУ	22,5	2707,41	159895	122855	6948	58799	2359	15,49	104,84
56	11.01.00.006	Р. Кондруча, от истока до устья	4,1	231,87	17868	22917	873	7815	182	12,07	44,49
57		Р. Сок, от истока до впадения р. Кондруча	5,85	286,28	21730	31204	1102	9954	222	10,94	38,00
58		Р. Сок, от впадения р. Кондруча до устья	1,75	85,64	6500	9334	330	2978	66	10,94	38,12
60	11.01.00.008	Р. Кутулук, от истока до устья	3,5	173,15	13686	17638	693	6175	135	10,91	38,56
61		Р. Большой Кинель, от истока до г. Бугуруслан	4,71	255,73	26714	11255	1333	10970	205	10,67	43,62
62		Р. Большой Кинель, от г. Бугуруслан, до устья	5,8	285,39	22112	30083	1120	10051	222	10,93	38,28
63	11.01.00.009	Р. Самара, от истока до границы ВХУ	5,7	309,48	32329	13621	1613	13275	249	10,6	43,6
64	11.01.00.010	Р. Самара, от границы ВХУ до г. Бузулук	13,68	742,76	77590	32690	3871	31861	597	10,69	43,67
65		Р. Самара, от г. Бузулук до границы ВХУ	3,42	185,69	19398	8173	968	7965	149	10,57	43,55

66	11.01.00.011	Р. Самара, от границы ВХУ до впадения р. Большой Кинель	7,48	371,98	32909	32190	1657	6279	299	9,76	39,97
67		Р. Самара, от впадения р. Большой Кинель до устья (г. Самара)	1,32	64,60	4903	7041	249	2246	50	10,94	38,00
68	11.01.00.012	Р. Чапаевка, от истока до устья	4,31	211,15	16094	22862	816	7360	164	10,99	38,05
70	11.01.00.013	Р. Сызранка, от истока до устья	4,95	489,52	19683	17850	920	7597	443	9,30	89,59
71	11.01.00.014	Р. Малый Иргиз, от истока до устья	3,9	222,10	20105	16471	823	20628	164	14,88	42,07
69	11.01.00.015	Р. Волга, от плотины Куйбышевского ГУ до г. Сызрань (начало подпора Саратовского водохранилища)	2,6	134,45	9696	13619	490	4400	106	10,85	40,86
72		Р. Волга, от начала подпора Саратовского водохранилища до впадения р. Малый Иргиз	5,18	296,08	21879	24717	1013	14912	234	12,07	45,09
73		Р. Волга, от впадения р. Малый Иргиз до плотины Саратовского ГУ (г. Балаково)	0,86	49,74	4571	3526	184	4891	37	15,32	42,52
74	11.01.00.016	Р. Большой Иргиз, от истока до г. Пугачев	5,05	274,11	23609	23197	1027	20671	206	13,57	40,71
75		Р. Большой Иргиз, от г. Пугачев до границы ВХУ	15,17	877,43	80632	62194	3238	86283	645	15,32	42,52
78	11.01.00.018	Р. Большой Караман, от истока до устья	4,26	246,40	22643	17465	909	24230	181	15,32	42,52
79	11.01.00.019	Р. Терешка, от истока до устья	9,68	717,78	47014	37363	1971	40924	591	13,15	61,00
81	11.01.00.020	Р. Еруслан, от истока до устья	5,57	311,13	23996	23715	990	34093	228	14,86	40,99
82	11.01.00.021	Р. Торгун, от истока до устья	5,9	313,48	17246	26400	758	39627	229	14,24	38,89
77	11.01.00.022	Р. Волга, от г. Балаково до г. Вольск	1,46	84,45	7760	5986	312	8304	62	15,32	42,52

Продолжение таблицы К.7

80	11.01.00.022	Р. Волга, от г. Вольск до впадения р. Большой Караман	4,37	252,76	23228	17916	933	24855	186	15,32	42,52
83		Р. Волга, от впадения р. Большой Караман до г. Камышин	10,17	573,11	46373	42898	1898	61148	421	14,98	41,38
84		Р. Волга, от г. Камышин до гидроузла волгоградского водохранилища (г. Волгоград)	13,1	692,78	36643	58875	1624	88695	507	14,19	38,70
87	11.01.00.023	Волго-Донской канал, створ у р. Волга	-	-	-	-	-	-	-	-	-
88		Р. Волга, от г. Волгоград до впадения Волго-Донского канала	2,1	111,06	5874	9438	260	14218	81	14,19	38,70
85	11.01.00.024	Р. Ахтуба, от истока до г. Ахтубинск	1,63	94,86	7973	565	655	47166	39	34,58	23,62
86		Р. Ахтуба, от г. Ахтубинск до впадения в р. Бузан	6,52	348,97	19571	26601	995	58511	243	16,21	37,31
89		Р. Волга, от впадения Волго-Донского канала до границы ВХУ	8,15	474,32	39866	2827	3273	235830	193	34,58	23,62
90	11.01.00.025	Р. Кигач, исток	-	-	-	-	-	-	-	-	-
91		Р. Кигач, от истока до устья	1,53	80,91	4280	6876	190	10359	59	14,19	38,7
92		Р. Шмагина, исток	-	-	-	-	-	-	-	-	-
93		Р. Бузан, исток	-	-	-	-	-	-	-	-	-
94		Р. Бузан, от истока до р. Шмагина	0,85	44,95	2378	3820	105	5755	33	14,4	38,77
95		Р. Бузан от р. Шмагина до устья	1,02	53,94	2853	4584	126	6906	39	14,24	38,72
96		Р. Шмагина, от истока до устья	1,19	62,93	3329	5348	148	8057	46	14,1	38,65
97		Р. Болда, исток	-	-	-	-	-	-	-	-	-

98	11.01.00.025	Р. Болда, от истока до устья	1,36	71,92	3804	6112	169	9208	53	14,2	38,70
99		Р. Камызяк, исток	-	-	-	-	-	-	-	-	-
10 0		Р. Белужья исток	-	-	-	-	-	-	-	-	-
10 1		Р. Белужья от истока до устья	0,34	17,98	951	1528	42	2302	13	14,14	38,75
10 2		Р. Камызяк, от истока до устья	1,36	71,92	3804	6112	169	9208	53	14,17	38,77
10 3		Р. Волга, от границы ВХУ до р. Бахтемир	4,25	224,76	11888	19101	527	28775	164	14,32	38,64
10 4		Р. Волга, от р. Бахтемир до устья	5,1	269,71	14266	22921	632	34530	197	14,24	38,35
10 5		Р. Бахтемир, исток	-	-	-	-	-	-	-	-	-
10 6		Волго-Каспийский Канал, впадение в Каспийское море (устье)	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Всего по рассматриваемой территории:			493,78	43906,09	24243 21,97	19320 42,10	9322 7,12	164958 9,54	37806,91	9,91	73,76

К.2. – Результаты расчета поступления нормируемых веществ от объектов животноводства

Таблица К.8 - Результаты расчета поступления нормируемых загрязняющих веществ в водные объекты бассейна р. Волга от объектов животноводства

№ р/у	№ ВХУ	Наименование расчетного участка	Площадь территории под площадки для хранения навоза, га	Площадь территории под выгульные площадки, га	Масса навоза, образующаяся на предприятиях и в хозяйствах за год, тыс. т	Общая масса навоза, поступающая в водные объекты, тыс.т/год	Суммарное поступление нормируемых загрязняющих веществ, т/год			
							Взвешенные вещества	Фосфор общий	БПК ₅	ХПК
1	2	3	4	5						
Волга до Рыбинского водохранилища (08.01.01)										
1	08.01.01.001	Р. Волга, от истока до впадения р. Селижаровка	7,86	22,21	88,43	20,37	1888,24	49,96	326,83	2064,63
5	08.01.01.002	Р. Яуза, от истока до Кармановского ГУ	1,29	3,77	14,08	3,24	285,60	6,21	48,18	311,63
6	08.01.01.003	Р. Гжать, от истока до устья	6,61	19,35	72,31	16,66	1467,00	31,90	247,50	1600,68
7		Р. Вазуза, от истока до впадения р. Гжать	8,48	24,83	92,79	21,38	1882,38	40,94	317,58	2053,91
8		Р. Вазуза, от впадения р. Гжать до устья	3,19	9,09	35,66	8,22	752,64	19,13	129,54	822,57
2	08.01.01.004	Озеро Селигер, створ у города Осташков	1,99	5,79	22,85	5,26	492,33	14,15	88,57	538,69
3		Р. Селижаровка, от г. Осташков до устья	3,47	9,80	39,04	8,99	833,41	22,05	144,25	911,27
4		Р. Волга, от впадения р. Селижаровка до г. Ржев	13,87	39,21	156,16	35,97	3333,35	88,20	576,97	3644,74
9		Р. Волга, от г. Ржев, до впадения р. Вазуза	3,47	9,80	39,04	8,99	833,37	22,05	144,25	911,22
11	08.01.01.005	Р. Тверца, от истока до с. Медное	9,23	26,07	103,84	23,92	2217,19	58,67	383,77	2424,31
12		Р. Тверца, от с. Медное до устья	6,13	17,34	69,05	15,91	1474,30	39,01	255,18	1612,02

Продолжение таблицы К.8

10	08.01.01.006	Р. Волга, от впадения р. Вазуза до г. Тверь	6,82	19,48	77,40	17,83	1661,65	45,74	292,72	1818,10
13	08.01.01.007	Р. Волга, от г. Тверь, до начала подпора Иваньковского водохранилища	9,06	25,61	101,98	23,49	2177,36	57,61	376,88	2380,76
14		Канал Имени Москвы, исток	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
15		Р. Волга, от начала подпора Иваньковского водохранилища до плотины Иваньковского ГУ	30,94	93,15	366,35	84,40	8065,89	260,16	1531,06	8851,61
16	08.01.01.008	Р. Волга, от плотины Иваньковского ГУ до г. Кимры	20,43	62,23	244,21	56,26	5406,23	179,86	1042,03	5936,65
17		Р. Медведица, от истока до устья	17,98	50,82	202,36	46,62	4320,71	114,33	747,87	4724,34
18		Р. Волга, от г. Кимры до впадения р. Медведица (начало подпора Угличского водохранилища)	27,19	82,63	322,08	74,20	7067,16	227,46	1347,91	7757,12
19		Р. Волга, от начала подпора Угличского водохранилища, до плотины Угличского ГУ	13,34	36,61	158,76	36,57	3648,71	123,58	670,70	4004,37
20	08.01.01.009	Р. Волга, от плотины Угличского ГУ до впадения в Рыбинское Водохранилище	22,11	58,82	270,59	62,32	6464,52	240,40	1211,35	7105,05
Реки бассейна Рыбинского водохранилища (08.01.02.)										
24	08.01.02.001	Р. Чагодища, от истока до устья	14,65	43,01	187,42	43,15	4507,65	187,18	916,20	4959,21
25		Р. Молога, от истока до с. Леонтьево (впадение р. Чагодища)	37,25	115,23	434,82	100,18	9303,71	284,63	1767,38	10188,89
26		Р. Молога, от впадения р. Чагодища до устья	2,27	6,71	25,96	5,98	553,50	15,29	99,61	606,55
21	08.01.02.002	Р. Колпь, от истока до устья	6,45	16,36	82,84	19,07	2097,18	88,99	406,58	2308,39

22	08.01.02.002	Р. Суда, от истока до впадения р. Колпь	9,58	27,62	111,91	25,77	2470,78	76,22	452,13	2710,20
23		Р. Суда, от впадения р. Колпь до устья (г. Череповец)	6,17	18,24	70,57	16,25	1504,61	41,56	270,77	1648,81
27	08.01.02.003	Волго-Балтийский канал, впадение в р. Ковша	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
28		Р. Ковжа, от истока до впадения Волго-Балтийского Канала	2,97	8,78	33,98	7,83	724,45	20,01	130,37	793,88
29		Р. Ковжа, от впадения Волго-Балтийского канала до устья (оз. Белое)	5,91	17,47	67,60	15,57	1441,45	39,81	259,41	1579,60
30		Р. Кема, от истока до устья	5,93	17,52	67,78	15,61	1445,19	39,92	260,08	1583,69
31		Озеро Белое, от слияния рек Ковша и Кема до истока реки Шексна	5,93	17,52	67,78	15,61	1445,13	39,92	260,07	1583,63
32		Р. Шексна, от г. Белозерск до границы ВХУ	8,90	26,30	101,76	23,43	2169,50	59,92	390,43	2377,41
34	08.01.02.004	Р. Волга, от впадения в Рыбинское водохранилища, до плотины Рыбинского ГУ.	63,16	171,76	759,15	174,87	17686,37	619,63	3275,02	19422,61
33		Р. Шексна, от границы ВХУ до устья	4,07	12,02	46,52	10,71	991,96	27,40	178,52	1087,03
Волга от впадения Оки до Куйбышевского водохранилища (без бассейна Суры) (08.01.04.)										
39	08.01.04.001	Р. Ветлуга, от истока до г. Шарья	25,27	72,81	295,93	68,17	6557,50	204,95	1204,29	7193,15
40		Р. Ветлуга, от г. Шарья до границы ВХУ	19,60	58,59	227,02	52,30	4889,65	143,51	900,42	5360,76
41	08.01.04.002	Р. Ветлуга, от границы ВХУ до устья	80,44	245,82	933,87	215,12	19964,86	587,88	3728,13	21888,70
36	08.01.04.003	Р. Ока, створ у г. Нижний Новгород (устье)	-	-	-	-	-	-	-	-

Продолжение таблицы К.8

35		Р. Волга, г. Нижний Новгород (впадение р. Ока)	-	-	-	-	-	-	-	-
37	08.01.04.003	Р. Волга, от впадения р. Ока до начала подпора Чебоксарского водохранилища (впадение р. Керженец)	17,39	52,75	201,23	46,35	4299,61	124,94	796,63	4713,60
38		Р. Керженец, от истока до устья	26,08	79,13	301,84	69,52	6449,32	187,40	1194,93	7070,30
42		Р. Волга, от впадения р. Керженец до плотины Чебоксарского ГУ (впадение р. Ветлуга)	55,67	174,35	651,43	150,01	13890,64	425,30	2658,75	15219,90
43		08.01.04.004	Р. Большой Цивиль, от истока до устья	63,77	197,26	718,49	165,46	14706,89	384,29	2685,15
47	08.01.04.005	Р. Свяга, от истока до г. Ульяновск	19,80	59,35	228,84	52,67	4904,64	147,19	909,65	5362,92
48		Р. Свяга, от г. Ульяновск до границы ВХУ	12,24	36,54	140,45	32,33	2989,66	86,59	547,67	3267,99
49	08.01.04.006	Р. Свяга, от границы ВХУ до устья	154,98	460,71	1723,95	396,79	35396,94	863,68	6193,40	38626,47
44	08.01.04.007	Р. Большая Кокшага, от истока до г. Йошкар-Ола	20,48	64,58	239,13	55,07	5070,22	152,02	969,27	5558,43
45		Р. Большая Кокшага от г. Йошкар-Ола до устья	24,38	78,27	290,74	66,95	6265,60	205,17	1238,30	6873,90
46		Р. Волга, от Плотины Чебоксарского ГУ до впадения р. Кокшага	13,18	40,83	148,88	34,28	3055,65	80,95	560,36	3334,52
50		Р. Волга, от впадения р. Кокшака до впадения р. Свяга	98,61	302,89	1128,29	259,82	23630,94	661,79	4368,61	25840,40

Волга от верховий Куйбышевского водохранилища до впадения в Каспийское море (11.01.00.)										
52	11.01.00.001	Р. Волга, от г. Казань до начала Куйбышевского водохранилища	71,15	207,63	786,20	180,99	16156,47	379,48	2767,37	17631,81
53	11.01.00.002	Р. Шешма, от истока до с. Слобода Петропавловская	57,07	167,66	631,70	145,42	12967,88	306,99	2235,36	14152,76
54		Р. Шешма, от с. Слобода Петропавловская до устья	43,04	125,62	475,65	109,49	9774,45	229,58	1674,22	10667,01
51	11.01.00.003	Р. Кама, устье	230,51	672,72	2547,27	586,51	52357,19	1229,76	8968,02	57138,23
55	11.01.00.004	Р. Большой Черемшан, от истока до устья (г. Дмитровград)	158,33	466,23	1757,06	404,43	36138,97	868,95	6262,18	39445,36
59	11.01.00.005	Р. Волга, от начала Куйбышевского водохранилища до Куйбышевского ГУ	175,04	522,59	1971,88	453,81	41045,42	1076,71	7330,85	44829,75
56	11.01.00.006	Р. Кондруча, от истока до устья	20,41	67,59	233,41	53,72	4698,69	127,60	906,33	5132,88
57		Р. Сок, от истока до впадения р. Кондруча	25,17	85,53	290,05	66,76	5813,88	162,45	1148,31	6352,47
58		Р. Сок, от впадения р. Кондруча до устья	7,53	25,59	86,77	19,97	1739,18	48,60	343,51	1900,29
60	11.01.00.008	Р. Кутулук, от истока до устья	15,65	51,85	178,83	41,16	3595,10	97,38	693,40	3926,58
61		Р. Большой Кинель, от истока до г. Бугуруслан	28,15	78,04	304,81	70,15	6253,76	133,40	1010,78	6812,10
62		Р. Большой Кинель, от г. Бугуруслан, до устья	25,44	85,36	291,96	67,20	5860,88	161,22	1143,77	6402,53
63	11.01.00.009	Р. Самара, от истока до границы ВХУ	34,06	94,44	368,88	84,89	7568,24	161,44	1223,24	8243,94
64	11.01.00.010	Р. Самара, от границы ВХУ до г. Бузулук	81,75	226,67	885,31	203,72	18161,66	387,42	2935,44	19783,16
65		Р. Самара, от г. Бузулук до границы ВХУ	20,44	56,67	221,33	50,93	4540,39	96,85	733,86	4945,76

66	11.01.00.011	Р. Самара, от границы ВХУ до впадения р. Большой Кинель	36,57	114,46	410,49	94,47	8307,47	209,15	1516,09	9065,40
67		Р. Самара, от впадения р. Большой Кинель до устья (г. Самара)	5,68	19,30	65,45	15,06	1311,77	36,65	259,09	1433,29
68	11.01.00.012	Р. Чапаевка, от истока до устья	18,62	63,10	214,35	49,33	4297,45	119,70	846,74	4695,37
70	11.01.00.013	Р. Сызранка, от истока до устья	22,09	67,06	255,20	58,72	5434,02	162,06	1013,76	5941,38
71	11.01.00.014	Р. Малый Иргиз, от истока до устья	21,88	66,73	243,22	55,97	4925,28	116,80	871,22	5376,18
69	11.01.00.015	Р. Волга, от плотины Куйбышевского ГУ до г. Сызрань (начало подпора Саратовского водохранилища)	11,21	37,86	129,20	29,73	2598,69	72,91	511,53	2839,54
72		Р. Волга, от начала подпора Саратовского водохранилища до впадения р. Малый Иргиз	24,64	79,42	280,04	64,45	5672,11	150,46	1068,41	6195,65
73		Р. Волга, от впадения р. Малый Иргиз до плотины Саратовского ГУ (г. Балаково)	4,95	14,95	54,86	12,62	1111,81	25,96	194,71	1213,49
74	11.01.00.016	Р. Большой Иргиз, от истока до г. Пугачев	26,13	82,22	293,42	67,53	0,00	0,00	0,00	0,00
75		Р. Большой Иргиз, от г. Пугачев до границы ВХУ	87,32	263,77	967,62	222,68	19536,98	486,63	3569,61	21331,58
78	11.01.00.018	Р. Большой Караман, от истока до устья	24,52	74,07	271,72	62,53	5507,30	128,62	964,48	6010,98
79	11.01.00.019	Р. Терешка, от истока до устья	51,39	154,90	576,75	132,71	11688,21	272,96	2046,92	12757,16
81	11.01.00.020	Р. Еруслан, от истока до устья	26,57	83,70	299,12	68,84	6168,39	157,03	1100,41	6736,39
82	11.01.00.021	Р. Торгун, от истока до устья	20,15	69,51	235,04	54,10	4759,26	120,06	872,79	5198,17
77	11.01.00.022	Р. Волга, от г. Балаково до г. Вольск	8,40	25,39	93,13	21,43	1880,91	55,24	379,26	2057,56

Продолжение таблицы К.8

80	11.01.00.022	Р. Волга, от г. Вольск до впадения р. Большой Караман	25,15	75,98	278,74	64,15	5649,85	131,95	989,44	6166,56
83		Р. Волга, от впадения р. Большой Караман до г. Камышин	51,02	158,83	571,78	131,60	11590,59	270,68	2029,82	12650,61
84		Р. Волга, от г. Камышин до гидроузла волгоградского водохранилища (г. Волгоград)	43,12	150,48	505,35	116,33	10237,13	252,81	1853,35	11178,99
87	11.01.00.023	Волго-Донской канал, створ у р. Волга	-	-	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
88		Р. Волга, от г. Волгоград до впадения Волго-Донского канала	6,91	24,12	81,01	18,65	1636,28	48,91	333,72	1790,31
85	11.01.00.024	Р. Ахтуба, от истока до г. Ахтубинск	8,24	20,50	86,21	19,85	1777,72	32,71	256,54	1926,93
86		Р. Ахтуба, от г. Ахтубинск до впадения в р. Бузан	22,59	75,53	260,60	60,00	5279,62	149,87	1034,83	5769,26
89		Р. Волга, от впадения Волго-Донского канала до границы ВХУ	41,22	102,49	431,06	99,23	8886,65	163,52	1282,42	9632,56
90	11.01.00.025	Р. Кигач, исток	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
91		Р. Кигач, от истока до устья	5,04	17,58	59,02	13,59	1192,69	35,65	243,25	1304,96
92		Р. Шмагина, исток	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
93		Р. Бузан, исток	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
94		Р. Бузан, от истока до р. Шмагина	2,80	9,76	32,79	7,55	662,71	19,81	135,16	725,09
95		Р. Бузан от р. Шмагина до устья	3,36	11,72	39,35	9,06	795,22	23,77	162,19	870,07
96		Р. Шмагина, от истока до устья	3,92	13,67	45,91	10,58	927,88	27,74	189,24	1015,22
97		Р. Болда, исток	-	-	-	-	-	-	-	-

Продолжение таблицы К.8

98	11.01.00.025	Р. Болда, от истока до устья	4,48	15,62	52,46	12,09	1060,76	31,71	216,34	1160,61
99		Р. Камызяк, исток	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
100		Р. Белужья исток	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
101		Р. Белужья от истока до устья	1,12	3,91	13,12	3,02	265,21	7,93	54,09	290,18
102		Р. Камызяк, от истока до устья	4,48	15,62	52,46	12,09	1061,10	31,72	216,41	1160,99
103		Р. Волга, от границы ВХУ до р. Бахтемир	13,99	48,82	163,95	37,80	3316,28	99,13	676,36	3628,45
104		Р. Волга, от р. Бахтемир до устья	16,79	58,58	196,74	45,36	3979,60	118,96	811,65	4354,21
105		Р. Бахтемир, исток	-	-	-	-	-	-	-	-
106		Волго-Каспийский Канал, впадение в Каспийское море (устье)	-	-	-	-	-	-	-	-

Приложение Л. Расчёт поступления нормируемых веществ от автодорог

Л.1. Методика расчета поступления загрязняющих веществ от автодорог

1. Антропогенная составляющая суммарного годового выноса загрязняющих веществ с поверхностным стоком M_A (т) определяется по формуле (Л.1) [92].

$$M_A = W_D \cdot (C_D - C_{D\Phi}) + W_T \cdot (C_T - C_{T\Phi}), \quad (\text{Л.1})$$

где M_A - масса выноса загрязняющих веществ, т/год;

W_D, W_T - общее количество дождевых и талых вод, стекающих с автодорог, соответственно, тыс. м³/год;

C_D, C_T - концентрация примесей в дождевом и талом стоке, соответственно, мг/л;

$C_{D\Phi}, C_{T\Phi}$ - фоновая природная концентрация загрязняющего вещества в дождевом и талом стоке рассматриваемого региона, соответственно, мг/л;

2. Среднегодовые объёмы дождевых (W_D , м³) и талых (W_T , м³) вод, образующихся на автодорогах определены по формулам (Л.2) и (Л.3):

$$W_D = 10 \cdot h_D \cdot \psi_D \cdot F; \quad (\text{Л.2})$$

$$W_T = 10 \cdot h_T \cdot \psi_T \cdot F, \quad (\text{Л.3})$$

где F – общая площадь стока, га;

h_D – слой стокообразующих осадков за тёплый период года, в расчетах принят равным сумме осадков интенсивностью более 10 мм [88-91];

h_T – слой стока половодья рек (определяет общее годовое количество талых вод, попавших в водные объекты), в расчетах принят равным слою весеннего половодья, мм;

ψ_D и ψ_T – общий коэффициент стока дождевых (0,7) и талых (0,6) вод, соответственно [92].

Расчёт среднегодовых объёмов поверхностных сточных вод с автодорог представлен в таблице Л.1.

Таблица Л.1 - Расчёт среднегодовых объёмов поверхностных сточных вод с автодорог с твердым покрытием в бассейне р. Волга

ВХУ	Площадь под дорогами с твердым покрытием, тыс. га	h_D , мм	h_T , мм	W_D , млн. м ³	W_T , млн. м ³
1	2	3	4	5	6
Волга до Рыбинского водохранилища (08.01.01)					
08.01.01.001	2,31	203,6	130	3,292	1,952
08.01.01.002	0,362	195	130	0,494	0,306
08.01.01.003	4,48	199,3	130	6,250	3,786
08.01.01.004	6,86	203,6	97,5	9,777	4,348
08.01.01.005	4,55	203,6	133	6,485	3,933
08.01.01.006	3,43	203,6	118	4,888	2,631
08.01.01.007	19,392	203,6	124	27,637	15,630
08.01.01.008	32,452	200	125	45,433	26,367
08.01.01.009	62,16	201,7	120	87,764	48,485
<i>Итого по 08.01.01</i>	<i>135,9</i>			<i>192,02</i>	<i>107,44</i>
Реки бассейна Рыбинского водохранилища (08.01.02)					
08.01.02.001	21,72	175	135	26,60	19,06
08.01.02.002	7,46	151,9	145	7,94	7,04
08.01.02.003	11,7	151,9	145	12,44	11,03
08.01.02.004	19,4	180,2	155	24,50	19,57
<i>Итого по 08.01.02</i>	<i>60,28</i>			<i>71,5</i>	<i>56,69</i>
Волга от впадения Оки до Куйбышевского водохранилища (без бассейна Суры) (08.01.04)					
08.01.04.001	14,3	180,2	160	18,06	14,89
08.01.04.002	16,4	177	141	20,32	15,03
08.01.04.003	4,3	177	110	5,34	3,08
08.01.04.004	0,89	155,6	113	0,97	0,66
08.01.04.005	5,44	150	47	5,71	1,66
08.01.04.006	1,58	136,3	51	1,52	0,53
08.01.04.007	8,76	160,6	100	9,85	5,70
<i>Итого по 08.01.04</i>	<i>50,83</i>			<i>60,81</i>	<i>40,89</i>
Волга от верховий Куйбышевского водохранилища до впадения в Каспийское море (11.01.00)					
11.01.00.001	0,44	136,3	82	0,42	0,23
11.01.00.002	0,67	136,3	82	0,64	0,36
11.01.00.003	1,43	136,3	82	1,36	0,76
11.01.00.004	3,28	136,3	60	3,14	1,28
11.01.00.005	10,19	120,4	62	8,59	4,11
11.01.00.006	16,05	120,4	65	13,53	6,78
11.01.00.007	0,95	120,4	60	0,80	0,37
11.01.00.008	16,8	120,4	60	14,16	6,55
11.01.00.009	5,7	120,4	60	4,80	2,22
11.01.00.010	17,3	120,4	47	14,58	5,29
11.01.00.011	11,26	120,4	55	9,49	4,03
11.01.00.012	6,02	120,4	52	5,07	2,03
11.01.00.013	4,5	120,4	43	3,79	1,26
11.01.00.014	2,8	120,4	46	2,36	0,84
11.01.00.015	9,87	120,4	45	8,32	2,89
11.01.00.016	19,78	122,6	45	16,99	5,79
11.01.00.017	2,66	122,6	45	2,28	0,78
11.01.00.018	3,01	122,6	41	2,58	0,80
11.01.00.019	7,18	122,6	24	6,16	1,12
11.01.00.020	3,53	122,6	46	3,03	1,05

Продолжение таблицы Л.1

11.01.00.021	2,95	122,6	54	2,53	1,04
11.01.00.022	17,46	122,6	65	14,98	7,38
11.01.00.023	1,05	122,6	90	0,90	0,61
11.01.00.024	13,45	122,6	120	11,54	10,49
11.01.00.025	14,11	122,6	120	12,11	11,01
11.01.00.026	0,75	122,6	120	0,64	0,59
11.01.00.027	14,03	122,6	120	12,04	10,94
11.01.00.028	2,44	122,6	120	2,09	1,90
<i>Итого по 11.01.00</i>	<i>209,7</i>			<i>178,9</i>	<i>92,5</i>
Всего по рассматриваемой территории	456,8			503,27	297,53

3. Поверхностный сток с автодорог содержит в своем составе как взвешенные, так и растворенные минеральные и органические примеси. Суммарный годовой вынос загрязняющих веществ с поверхностным стоком M (т) определяется по формуле (Л.4)[92]:

$$M = W_D \cdot C_D + W_T \cdot C_T , \quad (\text{Л.4})$$

где W_D , W_T - общее количество, дождевых и талых вод, стекающих с линейных объектов, соответственно, млн. м³;

C_D , C_T - концентрация примесей в дождевом и талом стоке, соответственно, мг/л.

Концентрации нормируемых загрязняющих веществ, поступающих в водные объекты с автодорог приняты согласно литературным данным (см. таблицу Л.2).

Таблица Л.2 - Концентрации загрязняющих веществ в поверхностном стоке с автодорог с твердым покрытием, мг/л

Наименование загрязняющего вещества	Дождевые воды	Талые воды
1	2	3
Взвешенные вещества	200	350
Нефтепродукты	15	20
ХПК	100	250

4. Фоновые концентрации нормируемых загрязняющих веществ в поверхностном стоке рассматриваемого региона в период дождевых паводков и половодья определены по данным натурных измерений сотрудниками ООО «ВЕД» на эталонных водосборах и приведены в таблице Л.3.

Таблица Л.3 - Фоновые концентрации нормируемых загрязняющих веществ в поверхностном стоке, мг/л

Ингредиент	Единицы измерения	Водоёмы	Водотоки
Нефтепродукты	мг/л	0,02	0,02
ХПК	мг/л	24	20,2 – 33,5
Взв.в-ва	мг/л	3,8 – 6,5	8 – 12,3

Л.2. Результаты поступления нормируемых веществ с автодорог

Поступление нормируемых загрязняющих веществ в водные объекты с автодорог в бассейне р. Волга представлено в таблице Л.4.

Таблица Л.4 - Поступление нормируемых загрязняющих веществ в водные объекты с автодорог в бассейне р. Волга

№ ВХУ	Наименование ВХУ	Масса загрязняющих веществ, т/год		
		взвешенные вещества	Нефтепродукты	ХПК
1	2	3	6	7
Волга до Рыбинского водохранилища (08.01.01)				
08.01.01.001	р. Волга от истока до Верхневолжского бейшлота (включая бассейн оз. Пено)	1300	88	686
08.01.01.002	р. Яуза от истока до Кармановского г/у	199	14	106
08.01.01.003	р. Вазуза от Верхневолжского бейшлота до г. Зубцов (без р. Яуза до Кармановского г/у)	2495	169	1321
08.01.01.004	Р. Волга от Верхневолжского бейшлота до г. Зубцов (включая бассейн оз. Селигер, без р. Вазуза от истока до Зубцовского г/у)	3364	233	1711
08.01.01.005	р. Тверца от истока (Вышневолоцкий г/у) до г. Тверь	2590	176	1371
08.01.01.006	р. Волга от г. Зубцов до г. Тверь (без р. Тверца)	1838	126	959
08.01.01.007	р. Волга от г. Тверь до Ивановского г/у (Иваньковское вдхр.)	10652	726	5590
08.01.01.008	р. Волга от Ивановского г/у до Угличского г/у	17741	1207	9340
08.01.01.009	Р. Волга от Угличского г/у до начала Рыбинского в-ща	33432	2283	17491
<i>Итого по 08.01.01</i>		<i>73611</i>	<i>5023</i>	<i>38575</i>
Реки бассейна Рыбинского водохранилища (08.01.02)				
08.01.02.001	Р. Молога	11625	779	6283
08.01.02.002	Р. Суда	3931	259	2179
08.01.02.003	Р. Шексна от истока (вкл. оз. Белое) до Череповецкого г/у	6160	407	3415
08.01.02.004	Рыбинское в-ще до Рыбинского г/у и впадающие в него реки без р.р. Молога, Суда и Шексна от истока до Шекснинского г/у	11398	758	6241
<i>Итого по 08.01.02</i>		<i>33113</i>	<i>2204</i>	<i>18117</i>

Волга от впадения Оки до Куйбышевского водохранилища (без бассейна Суры) (08.01.04)				
08.01.04.001	р. Ветлуга до г. Ветлуга	8561	568	4705
08.01.04.002	р. Ветлуга до устья	9044	605	4907
08.01.04.003	р. Волга от устья р. Ока до Чебоксарского г/у (Чебоксарское в-ще) без р.р. Сура и Ветлуга	2080	142	1094
08.01.04.004	р. Цивиль от истока до устья	412	28	221
08.01.04.005	р. Свяга от истока до с. Альшеево	1664	119	802
08.01.04.006	р. Свяга от с. Альшеево до устья	471	33	232
08.01.04.007	р. Волга от Чебоксарского г/у до г. Казань без р.р. Свяга и Цивиль	3840	261	2021
<i>Итого по 08.01.04</i>		<i>26072</i>	<i>1756</i>	<i>13982</i>
Волга от верховий Куйбышевского водохранилища до впадения в Каспийское море (11.01.00)				
11.01.00.001	Волжский участок Куйбышевского в-ща от г. Казань до пгт. Камское устье	166	11	101
11.01.00.002	Шешма от истока до устья	254	17	154
11.01.00.003	Камский участок Куйбышевского в-ща от устья р. Кама до пгт. Камское устье без р.Шешма и Волга	540	36	327
11.01.00.004	Большой Черемшан от истока до устья	1076	73	634
11.01.00.005	Куйбышевское в-ще от пгт. Камское устье до Куйбышевского г/у без р. Бол.Черемшан	3156	211	1886
11.01.00.006	Сок от истока до устья	5079	339	3048
11.01.00.007	Кутулук от истока до Кутулукского г/у	290	19	173
11.01.00.008	Бол.Кинель от истока до устья без р. Кутулук от истока до Кутулукского г/у	5125	343	3054
11.01.00.009	Самара от истока до Сорочинского г/у	1739	117	1036
11.01.00.010	Самара от Сорочинского г/у до в/п с. Елшанка	4766	324	2779
11.01.00.011	Самара от в/п с. Елшанка до г.Самара (выше города) без р. Бол.Кинель	3308	223	1956
11.01.00.012	Чапаевка от истока до устья	1727	117	1016
11.01.00.013	Сызранка от истока до г.Сызрань (выше города)	1199	82	694
11.01.00.014	Мал.Иргиз от истока до устья	765	52	445
11.01.00.015	Волга от Куйбышевского г/у до Саратовского г/у (Саратовское в-ще) без р.р. Сок, Чапаевка, Мал.Иргиз, Самара и Сызранка	2675	183	1554
11.01.00.016	Бол.Иргиз от истока до Сулакского г/у	5424	371	3146
11.01.00.017	Большой Иргиз - устье	729	50	423
11.01.00.018	Бол.Караман от истока до устья	797	55	459
11.01.00.019	Терешка от истока до устья	1624	115	896
11.01.00.020	Еруслан от истока до устья	975	67	566
11.01.00.021	Торгун от истока до устья	869	59	512

11.01.00.022	Волга от Саратовского г/у до Волгоградского г/у (Волгоградское в-ще) без рр. Бол.Иргиз, Бол.Караман, Терешка, Еруслан, Торгун	5579	372	3343
11.01.00.023	Волга от Волгоградского г/у до в/п Светлый Яр	395	26	244
11.01.00.024	Волга от в/п Светлый Яр до в/п Верхнее Лебяжье	5981	383	3777
11.01.00.025	Волга (дельта) от в/п Верхнее Лебяжье до устья	6274	402	3962
11.01.00.026	Оз.Эльтон и впадающие в него реки	333	21	211
11.01.00.027	Реки бессточных областей левобережья Волги без бассейна оз.Эльтон	6238	399	3940
11.01.00.028	Реки бессточных областей правобережья Волги	1085	69	685
<i>Итого по 11.01.00</i>		<i>68169</i>	<i>4534</i>	<i>41022</i>
ВСЕГО по рассматриваемой территории:		200965	13517	111697

Приложение М. Расчет поступления загрязняющих веществ с территорий размещения отходов производства и потребления

Максимальное суточное количество сточных вод, образующихся на полигоне ТБО за тёплый ($q_{\text{ср.сут.}}^{\text{тн.}}$) и холодный ($q_{\text{ср.сут.}}^{\text{хол.}}$) периоды, определяется по формулам (М.1) и (М.2):

$$q_{\text{ср.сут.}}^{\text{тн.}} = K \cdot \left(\frac{Q_{\text{а.з.}}^{\text{тн.}}}{214} + q_{\text{н.з.}} + q_{\text{хоз.-быт.}} \right); \quad (\text{М.1})$$

$$q_{\text{ср.сут.}}^{\text{хол.}} = K \cdot \left(\frac{Q_{\text{а.з.}}^{\text{хол.}}}{151} + q_{\text{хоз.-быт.}} \right), \quad (\text{М.2})$$

- где K - коэффициент, учитывающий влагопоглощающую и испарительную способность бытовых отходов (для полигонов по высотной схеме $K=0,1$, по наклонной $K=0,15$);
- $Q_{\text{а.з.}}^{\text{тн.}}$ и $Q_{\text{а.з.}}^{\text{хол.}}$ - количество атмосферных осадков, выпадающих на поверхность отходов, за тёплый и холодный период, определяется по формулам (М.3) и (М.4) соответственно, м^3 ;
- $q_{\text{н.з.}}$ - среднесуточное количество прочих вод, распределяемых по поверхности отходов (стоки от мойки мусоровозов и контейнеров), за тёплый период, $\text{м}^3/\text{сут.}$;
- $q_{\text{хоз.-быт.}}$ - среднесуточное количество хозяйственно-бытовых стоков, образующихся в процессе жизнедеятельности сотрудников полигона, $\text{м}^3/\text{сут.}$

Среднесуточное количество вод, распределяемых по поверхности отходов (стоки от мойки мусоровозов и контейнеров), за тёплый период, а также среднесуточное количество хозяйственно-бытовых стоков, образующихся в процессе жизнедеятельности сотрудников полигона, в расчетах не учтены ввиду крайне незначительного влияния на общую величину поверхностного стока и фильтрата

$$Q_{\text{а.з.}}^{\text{тн.}} = F \cdot \bar{h}_{\text{тн.}}; \quad (\text{М.3})$$

$$Q_{\text{а.з.}}^{\text{хол.}} = F \cdot \bar{h}_{\text{хол.}}; \quad (\text{М.4})$$

- где F - площадь участка захоронения, с которой формируется сток, м^2 ;
- $\bar{h}_{\text{тн.}}$ - слой осадков за тёплый период года принят равным количеству осадков интенсивностью более 10 мм, м;
- $\bar{h}_{\text{хол.}}$ - слой осадков за холодный период года, принят равным среднемноголетнему слою стока половодья, м.

Расчет объема сточных вод, поступающих с полигонов ТБО и свалок в водные объекты бассейна р. Волга, представлен в таблицах М.1 и М.2.

Таблица М.1 – Расчет объема поверхностного стока с территорий полигонов ТБО и свалок для бассейна р. Волга до Рыбинского водохранилища

№ ВХУ	$F_{\text{ТБО}}, \text{ м}^2$	$\bar{h}_{\text{хол.}}, \text{ м}$	$\bar{h}_{\text{мн.}}, \text{ м}$	$Q_{\text{а.з.}}^{\text{хол.}}, \text{ м}^3$	$Q_{\text{а.з.}}^{\text{мн.}}, \text{ м}^3$	$(q_{\text{ср.сум.}}^{\text{мн.}}), \text{ м}^3/\text{сут.}$	$(q_{\text{ср.сум.}}^{\text{хол.}}), \text{ м}^3/\text{сут.}$	год, м^3
1	2	3	4	5	6	7	8	9
08.01.01.001	1000000	130	203.6	130000	203600	107.6	118.9	41700.0
08.01.01.002	95629	130	195	12431.77	18647.66	10.3	10.9	3884.9
08.01.01.003	32720	131	197	4286.32	6445.84	3.5	3.8	1341.5
08.01.01.004	1000000	97.5	203	97500	203000	80.7	118.6	37562.5
08.01.01.005	1000000	133	203.6	133000	203600	110.1	118.9	42075.0
08.01.01.006	1000000	65	120.4	65000	120400	53.8	70.3	23175.0
08.01.01.007	5475395	124	201	678948.98	1100554	562.0	642.8	222437.9
08.01.01.008	717580	115	202	82521,7	144951	68,3	84,7	28434,1
08.01.01.009	95750	115	208	11011,3	19916	9,1	11,6	3865,9
08.01.02.001	173080	135	200	23365,8	34616	19,3	20,2	7247,7
08.01.02.002	37790	135	183	5101,65	6915,57	4,2	4,0	1502,2
08.01.02.003	37790	150	169	5668,5	6386,51	4,7	3,7	1506,9
08.01.02.004	248880	145	204	36087,6	50771,5	29,9	29,7	10857,4
Всего	1310870			1121167.1	2055731			372176.9

Таблица М.2 – Расчет объема поверхностного стока с территорий полигонов ТБО и свалок для бассейна р. Волга от впадения Оки до г. Казань

№ ВХУ	$F_{\text{ТБО}}, \text{ м}^2$	$\bar{h}_{\text{хол.}}, \text{ м}$	$\bar{h}_{\text{мн.}}, \text{ м}$	$Q_{\text{а.з.}}^{\text{хол.}}, \text{ м}^3$	$Q_{\text{а.з.}}^{\text{мн}}, \text{ м}^3$	$(q_{\text{ср.сут.}}^{\text{мн}}), \text{ м}^3/\text{сут.}$	$(q_{\text{ср.сут.}}^{\text{хол.}}), \text{ м}^3/\text{сут.}$	год, м^3
1	2	3	4	5	6	7	8	9
08.01.04.001	455565	135	174	61501,3	79268,3	50,9	46,3	17596,2
08.01.04.002	359562	110	171	39551,8	61485,1	32,7	35,9	12629,6
08.01.04.003	2015586	90	170	181403	342650	150,2	200,1	65506,5
08.01.04.004	300000	95	156	28500	46800	23,6	27,3	9412,5
08.01.04.005	1597100	70	144	111797	229982	92,5	134,3	42722,4
08.01.04.006	372460	90	150	33521,4	55869	27,7	32,6	11173,8
08.01.04.007	2055470	105	160	215824	328875	178,7	192,1	68087,4
Всего	7155743			672099	1144930			227129

Таблица М.3 – Расчет объема поверхностного стока с территорий полигонов ТБО и свалок для бассейна р. Волга от г. Казань до впадения в Каспийское море

№ ВХУ	$F_{\text{ТБО}}, \text{ м}^2$	$\bar{h}_{\text{хол.}}, \text{ м}$	$\bar{h}_{\text{мн.}}, \text{ м}$	$Q_{\text{а.з.}}^{\text{хол.}}, \text{ м}^3$	$Q_{\text{а.з.}}^{\text{мн}}, \text{ м}^3$	$(q_{\text{ср.сут.}}^{\text{мн}}), \text{ м}^3/\text{сут.}$	$(q_{\text{ср.сут.}}^{\text{хол.}}), \text{ м}^3/\text{сут.}$	год, м^3
1	2	4	5	6	7	12	13	14
11.01.00.001	4000000	82	136,3	328000	545200	271,5	318,5	109150,0
11.01.00.002	7690000	82	136,6	630580	1050454	522,0	613,6	210129,3
11.01.00.003	4000000	122	136,3	488000	545200	404,0	318,5	129150,0
11.01.00.004	3600000	60	136,3	216000	490680	178,8	286,6	88335,0
11.01.00.005	3300000	62	120,4	204600	397320	169,4	232,1	75240,0
11.01.00.006	8150000	65	120,4	529750	981260	438,5	573,2	188876,3
11.01.00.007	5000000	63	120,4	315000	602000	260,8	351,6	114625,0
11.01.00.008	5000000	62	120,4	310000	602000	256,6	351,6	114000,0
11.01.00.009	250000	68	120,4	17000	30100	14,1	17,6	5887,5

Продолжение таблицы М.3

1	2	3	4	5	6	7	8	9
11.01.00.010	3925000	46	120,4	180550	472570	149,5	276,0	81640,0
11.01.00.011	4250000	54	120,4	229500	511700	190,0	298,9	92650,0
11.01.00.012	37500000	52	120,4	1950000	4515000	1614,2	2637,3	808125,0
11.01.00.013	2900000	43	120,4	124700	349160	103,2	203,9	59232,5
11.01.00.014	4410000	46	120,4	202860	530964	167,9	310,1	91728,0
11.01.00.015	5450000	45	120,4	245250	656180	203,0	383,3	112678,8
11.01.00.016	3800000	45	122,6	171000	465880	141,6	272,1	79610,0
11.01.00.017	300000	42	122,6	12600	36780	10,4	21,5	6172,5
11.01.00.018	300000	41	122,6	12300	36780	10,2	21,5	6135,0
11.01.00.019	2600000	24	122,6	62400	318760	51,7	186,2	47645,0
11.01.00.020	63200000	46	122,6	2907200	7748320	2406,6	4525,9	1331940,0
11.01.00.021	7446250	54	122,6	402097,5	912910,3	332,9	533,2	164376,0
11.01.00.022	38731250	60	122,6	2323875	4748451	1923,7	2773,6	884040,8
11.01.00.023	7446250	92	122,6	685055	912910,3	567,1	533,2	199745,7
11.01.00.024	1141693,75	131	122,6	149561,88	139971,7	123,8	81,8	36191,7
11.01.00.025	1000000	205,25	150	205250	150000	169,9	87,6	44406,3
11.01.00.026	74462500	172	150	12807550	11169375	10602,3	6524,2	2997115,6
11.01.00.027	961693,75	195	145	187530,28	139445,6	155,2	81,5	40872,0
11.01.00.028	1000000	186	142	186000	142000	154,0	82,9	41000,0
Всего	301514637,5			26071910	39164592			8154562,7

Суммарный годовой вынос загрязняющих веществ с поверхностным стоком и фильтратом определяем по формуле (М.5):

$$M = W_{mn} \cdot C_{mn} + W_{хол} \cdot C_{хол}, \quad (М.5)$$

где W_{mn} и $W_{хол}$ - объём стока и фильтрата, стекающий с территории полигона ТБО и свалок в летний и зимний период, соответственно, тыс. м³;

C_{mn} и $C_{хол}$ - концентрация примесей в сточных водах в летний и зимний периоды, определяются по данным таблицы М.3 соответственно, мг/л.

Таблица М.4 - Концентрации загрязняющих веществ с территории полигонов ТБО и свалок, мг/л [29]

Загрязняющие компоненты	Летний фильтрат	Зимний фильтрат
1	2	3
Полигоны ТБО, свалки		
Взвешенные вещества, мг/л	1050	610
Нефтепродукты, мг/л	3,5	4,5
ХПК, мгО ₂ /л	39040	2637
БПК ₅ , мгО ₂ /л	27000	810
Фосфор общий, мг/л	1,5	15
Железо, мг/л	12,5	8,0

Поступление учитываемых загрязняющих веществ с территории размещения отходов в водные объекты представлено в таблицах М.5 – М.7.

Таблица М.5 – Поступление загрязняющих веществ с территории полигонов ТБО и свалок в водные объекты бассейна р. Волга до Рыбинского Г/У

№ ВХУ	Масса загрязняющих веществ, поступающих в водные объекты					
	Взвешенные вещества, т	Нефтепродукты, кг	ХПК, т	БПК ₅ , т	Фосфор общий, кг	Железо, кг
1	2	3	4	5	6	7
08.01.01.001	293	1298	8291	5603	2255	3585
08.01.01.002	27	121	761	514	214	333
08.01.01.003	9	42	263	178	74	115
08.01.01.004	273	1149	8182	5560	1767	3318
08.01.01.005	295	1311	8299	5605	2300	3609
08.01.01.006	166	714	4872	3303	1156	2025
08.01.01.007	1570	6907	44756	30265	11835	19189
08.01.01.008	25	46	735	498	182	309
08.01.01.009	3	6	101	68	24	42
08.01.02.001	6	13	177	119	50	77
08.01.02.002	1	3	35	24	11	16
08.01.02.003	1	3	33	22	12	16
08.01.02.004	9	20	260	175	77	115
Всего	2678	11633	76765	51934	19957	32749

Таблица М.6 – Поступление загрязняющих веществ с территории полигонов ТБО и свалок в водные объекты бассейна р. Волга от впадения Оки до г. Казань

№ ВХУ	Масса загрязняющих веществ, поступающих в водные объекты					
	Взвешенные вещества, т	Нефтепродукты, кг	ХПК, т	БПК ₅ , т	Фосфор общий, кг	Железо, кг
1	2	3	4	5	6	7
08.01.04.001	15	35	407	274	130	185
08.01.04.002	11	22	313	212	86	136
08.01.04.003	59	102	1732	1175	404	717
08.01.04.004	8	16	238	161	62	102
08.01.04.005	39	63	1159	788	253	471
08.01.04.006	10	19	284	192	73	121
08.01.04.007	60	122	1676	1132	466	730
Всего	202	379	5809	3932	1475	2461

Таблица М.7 – Поступление загрязняющих веществ с территории полигонов ТБО и свалок в водные объекты бассейна р. Волга от г. Казань до устья реки Волга

№ ВХУ	Масса загрязняющих веществ, поступающих в водные объекты					
	Взвешенные вещества, т	Нефтепродукты, кг	ХПК, т	БПК ₅ , т	Фосфор общий, кг	Железо, кг
1	2	3	4	5	6	7
11.01.00.001	773	3384	22150	14986	5738	9439
11.01.00.002	1488	6514	42673	28873	11034	18175
11.01.00.003	870	4104	22571	15116	8138	10719
11.01.00.004	647	2689	19726	13423	3976	7862
11.01.00.005	542	2311	16051	10893	3665	6603
11.01.00.006	1353	5818	39705	26923	9418	16504
11.01.00.007	824	3525	24333	16509	5628	10045
11.01.00.008	821	3502	24320	16505	5553	10005
11.01.00.009	42	182	1220	826	300	512
11.01.00.010	606	2466	18925	12906	3417	7352
11.01.00.011	677	2824	20582	14002	4210	8232
11.01.00.012	5930	24578	181408	123485	36023	72038
11.01.00.013	443	1783	13960	9528	2394	5362
11.01.00.014	681	2771	21264	14500	3839	8260
11.01.00.015	839	3400	26264	17916	4663	10164
11.01.00.016	593	2400	18639	12717	3264	7192
11.01.00.017	46	185	1469	1003	244	561
11.01.00.018	46	184	1468	1003	240	558
11.01.00.019	373	1396	12609	8657	1414	4484
11.01.00.020	9909	40202	310161	211559	55230	120112
11.01.00.021	1204	5005	36700	24974	7401	14628
11.01.00.022	6403	27077	191508	130091	41981	77947

Продолжение таблицы М.7

1	2	3	4	5	6	7
11.01.00.023	1376	6278	37447	25203	11645	16892
11.01.00.024	238	1163	5859	3900	2453	2946
11.01.00.025	283	1449	6397	4216	3304	3517
11.01.00.026	19540	96727	469826	311947	208867	242078
11.01.00.027	261	1332	5938	3917	3022	3243
11.01.00.028	263	1334	6034	3985	3003	3263
Всего	57073	254584	1599206	1079565	450065	698691

Приложение Н. Информация об основных портах Волжского бассейна

Таблица Н.1 – перечень основных портов Волжского бассейна [123 – 133]

№ п/п	Название порта, водный объект	Субъект РФ	Состав порта	Зона эксплуатационной деятельности	Основные услуги	Услуги по комплексному обслуживанию флота
1	2	3	4	5	6	7
08.01.01 Волга до Рыбинского водохранилища						
1.	ОАО «Тверской порт», р. Волга	Тверская обл.	Калининский грузовой район, причал гравийно-сортировочной установки, пассажирский речной вокзал, пристани Осташков, Городня, Терехово, Конаково, Калязин	р. Волга от Серебряковской пристани до Калязина, канал им. Москвы, оз. Селигер	Перегрузка и хранение НСМ, контейнеров, товарно-штучных грузов, ЖБИ и др., перевозка пассажиров	Прием подсланевых вод, отработанных масел, хозяйственно-фекальных стоков, сухого мусора и пищевых отходов, снабжение питьевой водой
2.	ОАО «Угличский речной порт», р. Волга	Ярославская обл.	Два грузовых района, пассажирская пристань, пристани Кобаново, Васильки, Мышкино	р. Волга в пределах тарифных пунктов Прилуки – Глебово (20 км)	Добыча наливного речного песка и погрузка его на суда, погрузочно-разгрузочные работы всех видов, перевозка минерально-строительных грузов, хранение грузов, комплексное обслуживание пассажирского и грузового флотов, организация транспортного процесса (перевозка, переправа и т.д.), аренда (фрахт) флота	Перевозки экипажей судов служебно-разъездным катером, прием подсланевых вод, отработанных масел, снабжение судов питьевой водой, снабжение судов топливом и ГСМ

Продолжение таблицы Н.1

1	2	3	4	5	6	7
3.	ООО «Порт Кимры», р. Волга	Тверская обл.		от Южного порта до г. Тверь	Добыча и перевозка НСМ, судоремонт	Снабжение судов питьевой водой, прием подсланевых вод, отработанных масел, хозяйственно-фекальных стоков, сухого мусора и пищевых отходов, предоставление причала для стоянки или снабжения, предоставление буксира
08.01.02 Реки бассейна Рыбинского водохранилища						
1.	ООО «Рыбинский грузовой порт», Рыбинское вдхр.	Ярославская обл.	Один грузовой район (4 благоустроенных механизированных причала), пристани Пошехонье-Володарск, Брейтово, Переборы, Песочное	между тарифными пунктами на восточном и западном побережье Рыбинского водохранилища, р. Волга от Глебово до Песочное, р. Сить от устья до автомобильного моста (всего 560 км)	Перегрузка грузов, переработка тарно-штучных грузов, контейнеров, шлака, щебня, песка	Перевозки экипажей судов служебно-разъездным катером, прием подсланевых вод, отработанных масел, хозяйственно-фекальных стоков, сухого мусора и пищевых отходов, снабжение судов питьевой водой, предоставление причала для стоянки или снабжения, предоставление буксира, осмотр технического состояния судна, ремонтные работы

Продолжение таблицы Н.1

1	2	3	4	5	6	7
2.	ООО «Белозерский порт», оз. Белое	Вологодская обл.	Один грузовой и два пассажирских причала, пристани Новокемский, Мондома, Липин Бор, Вонегма	в пределах тарифных пунктов Исток Шексны – Вонегма, р. Ковжа с притоками, судоходные трассы оз. Белого и Белозерского канала	Перегрузка тарно-штучных грузов, контейнеров, ЖБИ, МСМ	Перевозка экипажа судна, снабжение питьевой водой, продовольствием, топливом, ГСМ, прием подсланевых вод и отработанных масел
3.	ОАО «Череповецкий порт», на стрелке р. Ягроба и р. Шексна	Вологодская обл.	Два грузовых района, пристани Горицы, Топорны, Коврижино, Аристове, Камешник, ирма, Лапач, Суда	по р. Шексне в пределах тарифных пунктов Вонегма – Торово (180 км), р. Суда до 22 км от устья, р. Ковжа до Камешника (12 км)	Перевалка генеральных, тарно-штучных, пакетированных, контейнерных, навалочных грузов, круглого леса и пиломатериалов, перевозка флюсов, серы, шлаков, соли, НСМ, строительных материалов, металлопроката и иных товарно-штучных и насыпных грузов	Перевозки экипажей судов служебно-разъездным катером, снабжение судов питьевой водой, предоставление буксира, предоставление причала для стоянки и снабжения, прием подсланевых вод, отработанных масел, хозяйственно-фекальных стоков, сухого мусора и пищевых отходов, осмотр технического состояния судна, ремонтные работы, ремонт судового и радионавигационного оборудования, оформление прихода и отхода судов

1	2	3	4	5	6	7
08.01.04 Волга от впадения Оки до Куйбышевского водохранилища (без бассейна Суры)						
1.	ОАО «Нижегородский порт», р. Волга	Нижегородская обл.	Центральный грузовой район, Волжский грузовой район	от Стрелки (Оки и Волги) до Васильсурска, до Череповца и до Ростова-на-Дону	Перевозка и перевалка проектных генеральных и тарно-штучных грузов, поставка МСМ, НСМ, поставка собственным флотом щебня с Жигулёвских, Карельских карьеров и ОПГС с Камских карьеров	Перевозки экипажей судов служебно-разъездным катером, снабжение судов питьевой водой, прием подсланевых вод, отработанных масел, хозяйственно-фекальных стоков, сухого мусора и пищевых отходов, подача плавмагазина к борту судна, выделение лоцманов, предоставление буксира
2.	Нижегородский пассажирский порт, р. Волга (ОАО «Судоходная компания Волжское пароходство»)	Нижегородская обл.	Речной вокзал, пассажирские причалы, 10 остановочных пунктов	в границах остановочных пунктов Дрязга – Жуковское	Перевозка пассажиров внутри Нижегородской области, обслуживание транзитных туристических судов	Снабжение питьевой водой, подключение судов к береговым источникам электроэнергии, прием подсланевых, хозфекальных вод
3.	ОАО «Порт Козмодемьянский», р. Волга	Республика Марий Эл		в пределах тарифных пунктов Васильсурск – Ильинка по р. Волге (75 км), по р. Ветлуга от устья до Козиково (119 км)	Перевозка грузов, продажа стройматериалов (песок, ОПГС, щебень, доломитовая мука, торф, лес, пиломатериалы, уголь), аренда судов, док-кессон, погрузочно-разгрузочные работы, пассажирские перевозки	Перевозки экипажей судов служебно-разъездным катером

Продолжение таблицы Н.1

1	2	3	4	5	6	7
4.	ОАО «Чебоксарский речной порт», р. Волга	Чувашская Республика	пристани Мариинский Посад, Новочебоксарск, Звенигово, Волжск	в пределах тарифных пунктов Ильинка – Волжск (115 км)	Перевозка насыпных навалочных грузов, реализация и доставка НСМ, погрузочно-разгрузочные работы и хранение грузов	Перевозки экипажей судов служебно-разъездным катером, снабжение судов питьевой водой, прием подсланевых вод, отработанных масел, хозяйственно-фекальных стоков, сухого мусора и пищевых отходов, предоставление буксира
11.01.00 р. Волга от верховий Куйбышевского водохранилища до впадения в Каспийское море						
1.	ОАО «Азимут» (бывш. Казанский речной порт СК «Татфлот»), Куйбышевское вдхр.	Республика Татарстан	Волжский грузовой район, Казанское пассажирское районное управление, пристани Чистополь, Соколки, Тетюши, Болгары	в пределах тарифных пунктов Зеленодольск – Тетюши (по пр. берегу Волги) и Маклашеевка (по лев. берегу Волги) (176 км)	Погрузка и выгрузка тарно-штучных грузов, среднетоннажных контейнеров, ЖБИ, угля, выгрузка МСМ, перевалка грузов, перевозка пассажиров	Перевозки экипажей судов служебно-разъездным катером, снабжение судов питьевой водой, прием подсланевых вод, отработанных масел, хозяйственно-фекальных стоков, сухого мусора и пищевых отходов, подача плавмагазина к борту судна, выделение лоцманов, предоставление буксира, осмотр технического состояния судна, ремонтные работы

Продолжение таблицы Н.1

1	2	3	4	5	6	7
2.	ОАО «Ульяновский речной порт», Куйбышевское вдхр.	Ульяновская обл.	Центральный грузовой район, Второй грузовой район, Пассажирский речной вокзал, пристани Сенгилей, Шиловка	в пределах тарифных пунктов Тетюши – Русская Бектяжка (220 км)	Перевозка НСМ, добыча песка, погрузка и выгрузка грузов, строительство и берегоукрепительные работы, перевозка пассажиров	Перевозки экипажей судов служебно-разъездным катером, снабжение судов питьевой водой, прием подсланевых вод, отработанных масел, хозяйственно-фекальных стоков, сухого мусора и пищевых отходов, предоставление буксира, предоставление причала для стоянки и снабжения
3.	ОАО «Порт Тольятти», р. Волга	Самарская обл.	Грузовой район, Пассажирский речной вокзал, пристани Новодевичье, Усолье, Яблоневый Овраг, Жигулевск	в пределах тарифных пунктов Подвалье – Зольное (78 км)	Переработка минерально-строительных грузов (песок, щебень, ПГС и ОПГС), удобрений, металллома, добыча и поставка речного песка	Перевозки экипажей судов служебно-разъездным катером, снабжение судов питьевой водой, прием подсланевых вод, отработанных масел, хозяйственно-фекальных стоков, сухого мусора и пищевых отходов, предоставление буксира
4.	ОАО «Самарский речной порт», р. Волга	Самарская обл.	Центральный грузовой район, пристани Богатырь, Красная Глинка, Винновка, Печерское, Кашпиры, Октябрьск, Первомайск	в пределах тарифных пунктов Зольное – Приволжье (205 км) на р. Волге, на участке р. Чапаевки от устья до Чапаевска, по р. Самаре от устья до Солонцевки (48 км)	Переработка генеральных и тарно-штучных грузов, выполнение погрузочно-разгрузочных, складских работ, осуществление грузовых перевозок, пассажирских перевозок на пригородных и внутригородских линиях	Прием подсланевых, хозяйственных вод, сухого мусора, снабжение судов водой

Продолжение таблицы Н.1

1	2	3	4	5	6	7
5.	ОАО «Саратовское речное транспортное предприятие», р. Волга	Саратовская обл.	Грузовой район, ОАО «Пассажирское речное управление», пристани Вольск, Маркс, Золотое, Ровное, Ахмат, ООО «Пристань Хвалынский»	в пределах тарифных пунктов Приаволжье – Даниловка, на участках Саратовского и Волгоградского вдхр. (415 км)	Перевозка грузов водным транспортом, поставка речного песка (добыча и перевозка), перевалка различных грузов через складские площади порта, поставка щебеночной продукции, берегоукрепительные работы, намыв и благоустройство песчаных пляжей, ремонт флота	Снабжение судов питьевой водой, прием подсланевых вод, отработанных масел, хозяйственно-фекальных стоков, сухого мусора и пищевых отходов, предоставление буксира
6.	ОАО «Волгоградский речной порт», р. Волга	Волгоградская обл.	подразделения Волгоградский грузовой порт, Волжский грузовой порт, Камышинский порт, порт Татьяна, Волгоградский пассажирский порт		Перевалка и хранение металлопродукции (квадрат, круг, штрипс и т.д.), различные трубы, алюминий, глинозем, металлолом, сера техническая и т.д., перевозка пассажиров, обслуживание судов, грузовые перевозки собственным флотом, добыча речного песка	Прием подсланевых вод, отработанных масел, хозяйственно-фекальных стоков, сухого мусора и пищевых отходов, снабжение судов питьевой водой, перевозки экипажей судов служебно-разъездным катером, стоянка у причальной стенки, предоставление буксира

Продолжение таблицы Н.1

1	2	3	4	5	6	7
7.	ОАО «Астраханский порт», р. Волга	Астраханская обл.	Центральный грузовой район, Перевалочный грузовой район «Солянка», Морской грузовой район, Пассажирские причалы	в пределах тарифных пунктов Черный Яр – Бертюли (309 км)	Перегрузка соли, щебня, тарно-штучных грузов, контейнеров, переработка навалочных грузов, перегрузка аппатитового концентрата, погрузка МСМиз русловых мест-ророждений, перевозка пассажиров	Перевозки экипажей судов служебно-разъездным катером, снабжение судов питьевой водой, прием подсланевых вод, отработанных масел, хозяйственно-фекальных стоков, сухого мусора и пищевых отходов, предоставление буксира, выделение лоцманов, специалистов морской и речной проводки, оформление прихода и отхода судов

Приложение II. Сведения об основных месторождениях полезных ископаемых в акваториях водных объектов на рассматриваемой территории

Таблица II.1 – Основные разрабатываемые месторождения полезных ископаемых в акваториях водных объектов на рассматриваемой территории [134]

ВХУ	Субъект РФ	Название месторождения	Полезное ископаемое	Размерность
1	2	3	4	5
08.01.01 р. Волга до Рыбинского водохранилища				
08.01.01.007	Тверская область	Власьево-Конаково 1	песок строительный	малое
		Власьево-Конаково 2	песок строительный	малое
		Власьево-Конаково 3	песок строительный	малое
		Власьево-Конаково 4	песок строительный	малое
		Власьево-Конаково 5	песок строительный	малое
		Власьево-Конаково 6	песок строительный	малое
		Городище-Омутня	песок строительный	малое
		Остров Св. Елены	песок строительный	малое
		Устье	песок строительный	среднее
08.01.01.009	Ярославская область	Глебовское	песок строительный	среднее
		Кабаново участок № 1	песок строительный	малое
		Красное	песок строительный	малое
		Налуцкое	песчано-гравийный материал	малое
08.01.04 Волга от впадения Оки до Куйбышевского водохранилища				
08.01.04.003	Республика Марий Эл	Малиновское	песок строительный	малое
		Козмодемьянское	глины кирпичные	малое
	Республика Татарстан	Остров Золотой	песок формовочный	крупное
		Остров Золотой	песок стекольный	крупное
		Попова Поляна	песок стекольный	среднее
	Чувашская Республика	Шешкарское	песок строительный	малое
		Сюктерское	песок строительный	малое
		Нижне-Сюктерское	песок строительный	малое
Приверх о. Казин		песок строительный	малое	

Продолжение таблицы П.1

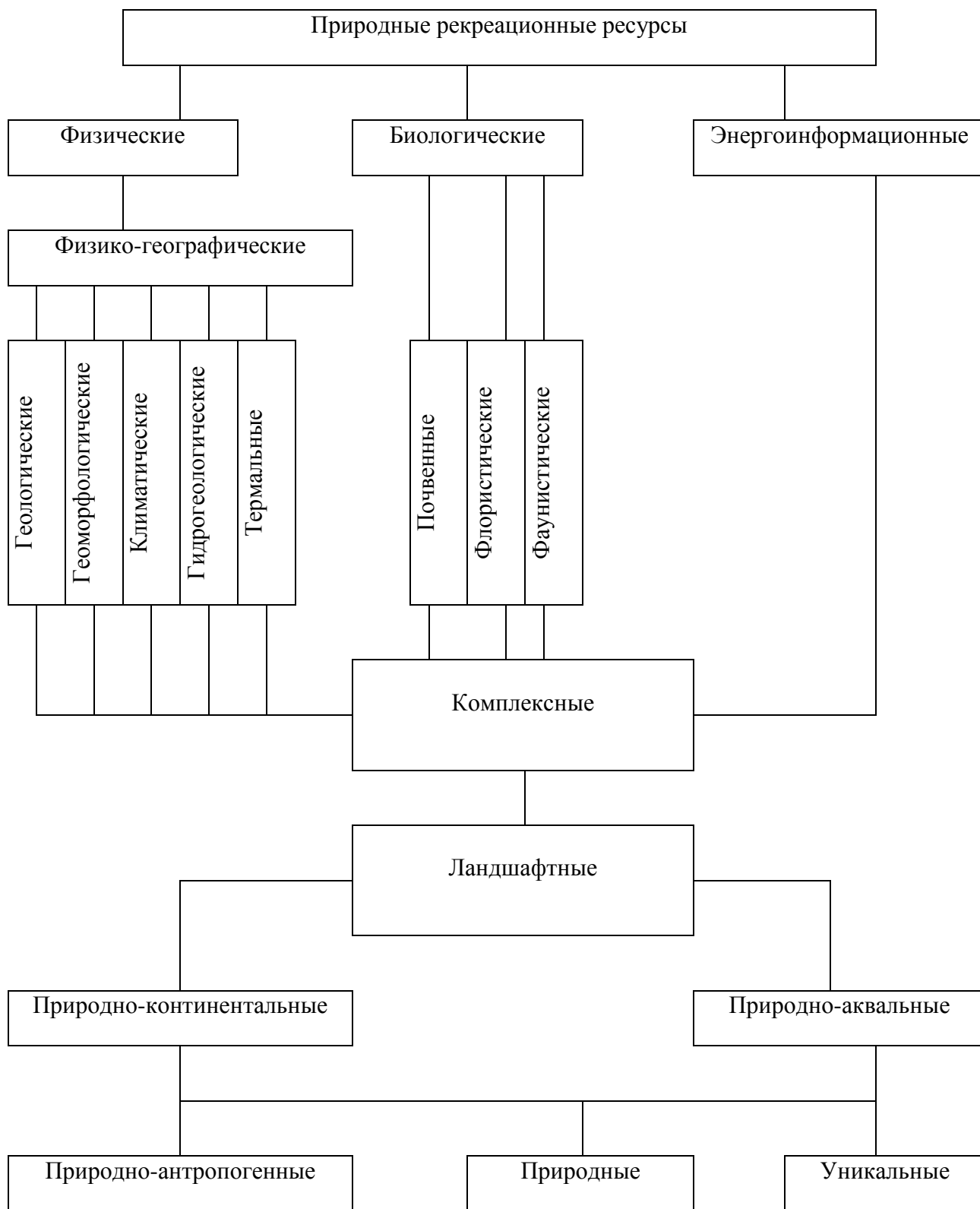
1	2	3	4	5
08.01.04.007	Республика Марий Эл	Краснозаринское	песок строительный	малое
	Чувашская Республика	Сидельниковское	песок строительный	среднее
		Ураковское	песок строительный	малое
		Козловское	глины, суглинки кирпичные	малое
		Криушское	песок строительный	малое
11.01.00 р. Волга от Куйбышевского водохранилища до впадения в Каспийское море				
11.01.00.001	Республика Татарстан	Займищенское	песок строительный	среднее
		Остров Казанский	песок строительный	среднее
		Остров Маркиз	песок строительный	малое
		Молочная Воложка	песок строительный	крупное
		Камско-Устьинское	гипс	крупное
		ДСО «Локомотив»	песок строительный	среднее
11.01.00.003	Республика Татарстан	Лаишевское	песчано-гравийный материал	среднее
		Берсут	песчано-гравийный материал	среднее
		Остров Рыбачий	песчано-гравийный материал	среднее
		Булдырское	песок строительный	малое
		Кубасское	песчано-гравийный материал	среднее
		Березовское	песчано-гравийный материал	среднее
		СоколовскоеII – Смысловское	песчано-гравийный материал	крупное
		Вандовское I	песчано-гравийный материал	среднее
		Камские Поляны	песчано-гравийный материал	среднее
		Мысовское	песчано-гравийный материал	крупное
		Усть-Камское	песчано-гравийный материал	среднее
11.01.00.005	Республика Татарстан	Остров Маленький	песчано-гравийный материал	среднее
	Ульяновская область	Сельдинское	глины керамзитовые	крупное
		Сенгилеевское	глины кирпичные	среднее
		Участок «Горный»	песок строительный	крупное

1	2	3	4	5
11.01.00.015	Самарская область	Винновское	песок строительный	малое
		Винновское (Гаврилова Поляна)	песок строительный	малое
		Винновское (Ширяевский)	песок строительный	среднее
		Фрунзенское (Масленниковский)	песок строительный	малое
		Ширяевское	песок строительный	малое
		Ширяевское (Ширяевский)	песок строительный	малое
		Фрунзенское (Голодный)	песок строительный	малое
		Фрунзенское (Серный)	песок строительный	малое
		Фрунзенское (Самарский рейд)	песок строительный	малое
		Фрунзенское (Фрунзенский)	песок строительный	малое
		Октябрьское (Октябрьский)	песок строительный	малое
		Октябрьское (Спасский)	песок строительный	малое
		Октябрьское (Кашпирский)	песок строительный	малое
		Октябрьское (Зауморско-Лопатинский)	песок строительный	малое
		Смышляевское (Северный)	глины керамзитовые	крупное
		Кольцовское (Кольцовский)	песок строительный	малое
		Кольцовское (Переволоцкий)	песок строительный	малое
		Саратовская область	Алексеевское	песчаник
	11.01.00.022	Саратовская область	Карачаровское	песок строительный
Остров Казачий-2			песок строительный	среднее
Улешовское			песок строительный	среднее
Привольское участок-3а			песок строительный	малое
русло р. Волги			песок строительный	среднее
Монастырское			песок строительный	среднее
Чардымское			песок строительный	среднее
Беклемишевское			песок строительный	среднее
Сазанское Юго-Западный участок			песок строительный	малое

Продолжение таблицы П.1

1	2	3	4	5
	Волгоградская область	Акатовское	глина	среднее
		Балка Песчаная	песок строительный	малое
		Пионерское	песок строительный	крупное
11.01.00.026	Волгоградская область	Улаганское	соль калийная (галит)	крупное
11.01.00.027	Астраханская область	Баскунчакское	соль калийная (галит)	крупное

Приложение Р. Классификация природных рекреационных ресурсов



Примечание: схема составлена по материалам [113].

Гидрологические рекреационные ресурсы состоят из ресурсов вод Мирового океана, поверхностных и подземных вод, гидротермальных и термальных вод, лечебных грязей. С точки зрения рекреационного использования, среди ресурсов морских и пресных вод (реки, озера) различают возобновимые и невозобновимые. К первым относятся гидрологические и энергетические составляющие вод, способные к самовосстановлению, ко вторым принадлежат минеральная составляющая водных ресурсов, а также песок, гравий и другие материалы континентального шлейфа. Гидротермальные и гидроминеральные рекреационные ресурсы, являясь ресурсами недр, принципиально исчерпаемы.

Гидрологические рекреационные ресурсы (гидротермальные воды, минеральные воды, лечебные грязи) могут быть экономически восполнены за счет освоения новых месторождений, но при этом территория теряет свой рекреационный бальнеологический потенциал.

Рекреационные ресурсы морских и континентальных пресных вод экономически восполняются в результате строительства очистных или берегозащитных сооружений и проведения других водоохранных мероприятий.

Потенциальные рекреационные ресурсы пресных поверхностных вод составляют практически все речные бассейны, большинство озер и водохранилищ. Вполне правомерно встает вопрос о целесообразности отнесения к рекреационным ресурсам тех водных объектов, состояние которых не удовлетворяет нормативным требованиям. Поскольку, в принципе, возможно их экономическое восстановление, эта часть водных ресурсов может быть учтена как потенциально рекреационный ресурс.

Важным условием возникновения и развития рекреационного сектора экономики является востребованность рекреационных ресурсов и услуг, а также доступность региона местонахождения. Следует подчеркнуть, что каждый из природных рекреационных ресурсов наиболее эффективен только в комплексе с другими природными ресурсами. Поэтому если какой-либо из природных ресурсов, который потенциально может использоваться для восстановления духовных и физических сил человека, находится в сочетании с природными ресурсами, не обладающими этими свойствами, он так и останется невостребованным и, следовательно, не будет рекреационным.

Приложение С. Соблюдение НДС в современных условиях

№ п/п	Код ВХУ	Наименование ВХУ	Взвешенные вещества. т/год			ХПК т/год			БПК ₅ т/год		
			НДВ	Соврем. состояние	Выполнение НДС (+/-)	НДВ	Соврем. состояние	Выполнение НДС (+/-)	НДВ	Соврем. состояние	Выполнение НДС (+/-)
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
08.01.01 Волга до Рыбинского водохранилища											
1	08.01.01.001	р.Волга от истока до Верхневолжского бейшлота (включая бассейн озера Пено)	602,975	16231,82	-	-			-		
2	08.01.01.002	р.Яуза от истока до Кармановского г/у	-			-			2,83 (БПК ₂₀)	174,81	-
3	08.01.01.003	р.Вазуза от истока до Зубцовского г/у (без р.Яуза до Кармановского г/у)	-			-			45,1(БПК ₂₀)	2321,17	-
4	08.01.01.004	р.Волга от Верхневолжского бейшлота до г.Зубцов (включая бассейн оз.Селигер, без р.Вазуза от истока до Зубцовского г/у)	1182,823	48455,33	-	-			-		
5	08.01.01.005	р.Тверца от истока (Вышневолоцкий г/у) до г.Тверь	149,547	31411,68	-	-			-		
6	08.01.01.006	р.Волга от г.Зубцов до г.Тверь (без р.Тверца)	129,397	22368,41		-			-		
7	08.01.01.007	р.Волга от г.Тверь до Ивановского г/у (Иваньковское в-ще)	218,07 (Σ подуч.)	94597,9		-			-		
8	08.01.01.008	р.Волга от Ивановского г/у до Угличского г/у	73712	135405,9	-	187133	127662,9	+	57638	18643,9	+
9	08.01.01.009	р.Волга от Угличского г/у до начала Рыбинского в-ща	9317	40834,4	-	23653	39460,7	-	7285	6011,7	+

Продолжение таблицы

№ п / п	Код ВХУ	Наименование ВХУ	Фосфор т/год			Железо т/год			Нефтепродукты т/год		
			НДВ	Соврем. состояние	Выпол нение НДВ (+/-)	НДВ	Соврем. состояние	Выпол нение НДВ (+/-)	НДВ	Соврем. состоя ние	Выпол нение НДВ (+/-)
1	12	3	13	14	15	16	17	18	19	20	21
08.01.01 Волга до Рыбинского водохранилища											
1	08.01.01.001	р.Волга от истока до Верхне-волжского бейшлота (включая бассейн озера Пено)	82,943	53,204	+	31,858	459,1	-	17,719	101,24	-
2	08.01.01.002	р.Яуза от истока до Кармановского г/у	-	6,7043		0,22	129,9	-	0,042	26,06	-
3	08.01.01.003	р.Вазуза от истока до Зубцовского г/у (без р.Яуза до Кармановского г/у)	-	97,51		4,7	1654,7	-	0,6	186,51	-
4	08.01.01.004	р.Волга от Верхневолжского бейшлота до г.Зубцов (включая бассейн оз.Селигер, без р.Вазуза от истока до Зубцовского г/у)	190,132	159,65	+	132,028	1363,4	-	36,485	260,18	-
5	08.01.01.005	р.Тверца от истока (Вышневолоцкий г/у) до г.Тверь	43,467	102,076	-	84,805	904,3	-	26,367	192,61	-
6	08.01.01.006	р.Волга от г.Зубцов до г.Тверь (без р.Тверца)	251,447	48,81	+	493,599	681,7	-	6,802	140,55	-
7	08.01.01.007	р.Волга от г.Тверь до Ивановского г/у (Иваньковское в-ще)	201,312 (Σ подуч.)	63,093	+	20,507 (Σ подуч.)	2583	-	0,992 (Σ подуч.)	762,19	-
8	08.01.01.008	р.Волга от Ивановского г/у до Угличского г/у	2322	580,3	+	3498	22996,3	-	477	151,0	+
9	08.01.01.009	р.Волга от Угличского г/у до начала Рыбинского в-ща	294	203,1	+	442	6767,7	-	60	25,0	+

№ п/п	Код ВХУ	Наименование ВХУ	Безвозвратное изъятие стока, млн. м ³ /ГОД					
			НДВ	Соврем. состояние	Выпол- нение НДВ (+/-)			
1	2	3	22	23	24			
08.01.01 Волга до Рыбинского водохранилища								
1	08.01.01.001	р.Волга от истока до Верхневолжского бейшлота (включая бассейн озера Пено)	152,21	-22,40	+			
2	08.01.01.002	р.Яуза от истока до Кармановского г/у	-	34,16				
3	08.01.01.003	р.Вазуза от истока до Зубцовского г/у (без р.Яуза до Кармановского г/у)	-	-2,13				
4	08.01.01.004	р.Волга от Верхневолжского бейшлота до г.Зубцов (включая бассейн оз.Селигер, без р.Вазуза от истока до Зубцовского г/у)	1181,45	-1,67	+			
5	08.01.01.005	р.Тверца от истока (Вышневолоцкий г/у) до г.Тверь	118,93	1 236,20 (с уч. перебр.)				
6	08.01.01.006	р.Волга от г.Зубцов до г.Тверь (без р.Тверца)	369,89	-30,32	+			
7	08.01.01.007	р.Волга от г.Тверь до Ивановского г/у (Иваньковское в-ще)	2120,11 (∑ подуч.)	-4,13	+			
8	08.01.01.008	р.Волга от Ивановского г/у до Угличского г/у	-	1 835,19 (с уч. перебр.)				
9	08.01.01.009	р.Волга от Угличского г/у до начала Рыбинского в-ща	-	-4,14	+			

Продолжение таблицы

№ п/п	Код ВХУ	Наименование ВХУ	Взвешенные вещества. т/год			ХПК т/год			БПК ₅ т/год		
			НДВ	Соврем. состояние	Выполнение НДВ (+/-)	НДВ	Соврем. состояние	Выполнение НДВ (+/-)	НДВ	Соврем. состояние	Выполнение НДВ (+/-)
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
08.01.02 Реки бассейна Рыбинского водохранилища											
10	08.01.02.001	р.Молога	19512	88512,5	-	49534	84572,1	-	15257	12044,8	+
11	08.01.02.002	р.Суда	5767	21017,8	-	14641	20110,1	-	4509	2844,4	+
12	08.01.02.003	р.Шексна от истока (вкл. оз. Белое) до Череповецкого г/у	6643	36927,7	-	16865	35682,5	-	5194	5001,0	+
13	08.01.02.004	Рыбинское в-ще до Рыбинского г/у и впадающие в него реки (без рр.Молога, Суда и Шексна от истока до г/у)	55095	110343,1	-	139869	105203	+	43080	15127,6	+
08.01.04 Волга от впадения Оки до Куйбышевского водохранилища (без бассейна Суры)											
14	08.01.04.001	р.Ветлуга от истока до г.Ветлуга	18769	63344,8	-	29375	59807,4	-	4002	10488,7	-
15	08.01.04.002	р.Ветлуга от г.Ветлуга до устья	15810	109721,5	-	24744	106590	-	3371	14615,9	-
16	08.01.04.003	р.Волга от устья р.Ока до Чебоксарского г/у (Чебоксарское в-ще) (без рр.Сура и Ветлуга)	118039	414110,2	-	184742	140682,6	+	25168	56733,0	-
17	08.01.04.004	р.Цивиль	25470	230701,1	-	39863	225172,1	-	5431	30633,2	-
18	08.01.04.005	р.Свияга от истока до с.Альшеево	71458	117415,7	-	111839	107140,0	+	15236	15488,4	-
19	08.01.04.006	р.Свияга от с. Альшеево до устья	36257	383731,5	-	56745	380948,1	-	7731	54000,9	-
20	08.01.04.007	р.Волга от Чебоксарского г/у до г. Казань (без рр.Свияга и Цивиль)	85022	445059,9	-	133066	437163,7	-	18128	61132,6	-

Продолжение таблицы

№ п/п	Код ВХУ	Наименование ВХУ	Фосфор т/год			Железо т/год			Нефтепродукты т/год		
			НДВ	Соврем. состояние	Выпол- нение НДВ (+/-)	НДВ	Соврем. состоя- ние	Выполне- ние НДВ (+/-)	НДВ	Соврем. состояние	Выполне- ние НДВ (+/-)
1	2	3	13		15	16	17	18	19	20	21
08.01.02 Реки бассейна Рыбинского водохранилища											
10	08.01.02.001	р.Молога	615	328,5	+	926	15498,9	-	126	59,7	+
11	08.01.02.002	р.Суда	182	83,7	+	274	3452,7	-	37	26,9	+
12	08.01.02.003	р.Шексна от истока (вкл. оз. Белое) до Череповецкого г/у	209	149,2	+	315	6202,5	-	43	153,4	
13	08.01.02.004	Рыбинское в-ще до Рыбинского г/у и впадающие в него реки (без рр.Молога, Суда и Шексна от истока до г/у)	1736	551,5	+	2614	16945,4	-	356	295,93	+
08.01.04 Волга от впадения Оки до Куйбышевского водохранилища (без бассейна Суры)											
14	08.01.04.001	р.Ветлуга от истока до г.Ветлуга	38	381,3	-	53	10819,7	-	21	52,5	-
15	08.01.04.002	р.Ветлуга от г.Ветлуга до устья	32	386,3	-	45	19944,8	-	18	51,152	-
16	08.01.04.003	р.Волга от устья р.Ока до Чебоксарского г/у (Чебоксарское в-ще) (без рр.Сура и Ветлуга)	238	1583,8	-	333	69595,0	-	133	595,1	-
17	08.01.04.004	р.Цивиль	51	737,1	-	72	43446,5	-	29	62,9	-
18	08.01.04.005	р.Свияга от истока до с.Альшеево	144	376,0	-	202	20005,8	-	80	168,5	-
19	08.01.04.006	р.Свияга от с. Альшеево до устья	73	1755,0	-	102	63174,9	-	41	73,6	-
20	08.01.04.007	р.Волга от Чебоксарского г/у до г. Казань (без рр.Свияга и Цивиль)	171	1976,3	-	240	73876,4	-	96	257,5	-

№ п/п	Код ВХУ	Наименование ВХУ	Безвозвратное изъятие стока, млн. м ³ /год					
			НДВ	Соврем. состояние	Выполнение НДВ (+/-)			
1	2	3	22	23	24			
08.01.02 Реки бассейна Рыбинского водохранилища								
10	08.01.02.001	р.Молога	413	-1,15	+			
11	08.01.02.002	р.Суда	287	8,65	+			
12	08.01.02.003	р.Шексна от истока (вкл. оз. Белое) до Череповецкого г/у	476	4,53	+			
13	08.01.02.004	Рыбинское в-ще до Рыбинского г/у и впадающие в него реки (без рр.Молога, Суда и Шексна от истока до г/у)	-	61,91				
08.01.04 Волга от впадения Оки до Куйбышевского водохранилища (без бассейна Суры)								
14	08.01.04.001	р.Ветлуга от истока до г.Ветлуга	285	1,05	+			
15	08.01.04.002	р.Ветлуга от г.Ветлуга до устья	290	-1,61	+			
16	08.01.04.003	р.Волга от устья р.Ока до Чебоксарского г/у (Чебоксарское в-ще) (без рр.Сура и Ветлуга)	-	-51,05	+			
17	08.01.04.004	р.Цивиль	33,5	-2,55	+			
18	08.01.04.005	р.Свияга от истока до с.Альшеево	25,2	-0,05	+			
19	08.01.04.006	р.Свияга от с. Альшеево до устья	46,1	-1,67	+			
20	08.01.04.007	р.Волга от Чебоксарского г/у до г. Казань (без рр.Свияга и Цивиль)	-	-109,26	+			

Продолжение таблицы

№ п/п	Код ВХУ	Наименование ВХУ	Взвешенные вещества. т/год			ХПК т/год			БПК ₅ т/год		
			НДВ	Соврем. состоя- ние	Выпол- нение НДВ (+/-)	НДВ	Соврем. состоя- ние	Выпол- нение НДВ (+/-)	НДВ	Соврем. состоя- ние	Вы- пол- нение НДВ (+/-)
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
11.01.00 Волга от верховий Куйбышевского водохранилища до впадения в Каспийское море											
21	11.01.00.001	Волжский участок Куйбышевского в-ща от г. Казань до пгт. Камское устье	-	52387,64		9773,52	32458,28	-	1377,41	4607,15	-
22	11.01.00.002	р.Шешма от истока до устья	-			3073,23	46281,29		708,98	6572,64	-
23	11.01.00.003	Камский участок Куйбышевско-го в-ща от устья р. Кама до пгт. Камское устье (без рр.Шешма и Волга)	-			985526	105431,9	+	13592	15003,13	
24	11.01.00.004	р.Большой Черемшан от истока до устья	-			6717,14	79176,73	-	1348,69	11121,54	-
25	11.01.00.005	Куйбышевское в-ще от пгт. Камское устье до Куйбышевского г/у (без р. Бол.Черемшан)	-			295145	104390,2	+	31551	14497,34	+
26	11.01.00.006	р.Сок от истока до устья	-			4806,94	43161,02	+	1048,31	5905,57	-
27	11.01.00.007	р.Кутулук от истока до Кутулукского г/у	-			145,86	5753,03	-	59,34	928,2	-
28	11.01.00.008	р.Бол.Кинель от истока до устья (без р.Кутулук от истока до Кутулукского г/у)	-			6104,98	45974,35	-	960,59	5838,45	-
29	11.01.00.009	р.Самара от истока до Сорочинского г/у	-			869,96	21326,5	-	258,25	2932,15	-
30	11.01.00.010	р.Самара от Сорочинского г/у до в/п с. Елшанка	-			2939,71	63447,94	-	57,63	8644,33	-

Продолжение таблицы

№ п/п	Код ВХУ	Наименование ВХУ	Фосфор т/год			Железо т/год			Нефтепродукты т/год		
			НДВ	Соврем. состояние	Выпол- нение НДВ (+/-)	НДВ	Соврем. состояние	Выпол- нение НДВ (+/-)	НДВ	Соврем. состоя- ние	Вы- полне- ние НДВ (+/-)
1	2	3	13	14	15	16	17	18	19	20	21
11.01.00 Волга от верховий Куйбышевского водохранилища до впадения в Каспийское море											
21	11.01.00.001	Волжский участок Куйбышевского в-ща от г. Казань до пгт. Камское устье	158,43 (пересч. с фосфа- тов)	385,38	-	22,10	1914	-	18,66	18,796	-
22	11.01.00.002	р.Шешма от истока до устья	8,6	238,10	-	24,89	2769	-	4,11	28,509	-
23	11.01.00.003	Камский участок Куйбышевского в-ща от устья р. Кама до пгт. Камское устье (без рр.Шешма и Волга)	1016	1251,52	-	1976	2769	-	8,73	64,859	-
24	11.01.00.004	р.Большой Черемшан от истока до устья	23,32	883,10	-	76,02	5090,4	-	5,18	91,617	-
25	11.01.00.005	Куйбышевское в-ще от пгт. Камское устье до Куйбышевского г/у (без р. Бол.Черемшан)	615,33	1097,23	-	2853,04	7511,1	-	17,87	240,915	-
26	11.01.00.006	р.Сок от истока до устья	12,2	361,91	-	34,88	3403,7	-	2,66	372,788	-
27	11.01.00.007	р.Кутулук от истока до Кутулукского г/у	0,63	100,18	-	1,82	202,9	-	0,05	22,67	-
28	11.01.00.008	р.Бол.Кинель от истока до устья (без р.Кутулук от истока до Кутулукского г/у)	16,3	301,38	-	45,58	3871,9	-	5,45	34,71	-
29	11.01.00.009	р.Самара от истока до Сорочинского г/у	2,66	181,32	-	12,28	1481,3	-	0,37	145,70	-
30	11.01.00.010	р.Самара от Сорочинского г/у до в/п с. Елшанка	7,73	536,23	-	60,28	4460,6	-	1,02	399,06	-

№ п/п	Код ВХУ	Наименование ВХУ	Безвозвратное изъятие стока, млн. м ³ /год					
			НДВ	Соврем. состояние	Выполне- ние НДВ (+/-)			
1	2	3	22	23	24			
11.01.00 Волга от верховий Куйбышевского водохранилища до впадения в Каспийское море								
21	11.01.00.001	Волжский участок Куй- бышевского в-ща от г. Казань до пгт. Камское устье	5,31	-83,50	+			
22	11.01.00.002	р.Шешма от истока до устья	59,12	6,32	+			
23	11.01.00.003	Камский участок Куйбышевского в- ща от устья р. Кама до пгт. Камское устье (без рр.Шешма и Волга)	43,43	-3,54				
24	11.01.00.004	р.Большой Черемшан от истока до устья	73,42	0,01	+			
25	11.01.00.005	Куйбышевское в-ще от пгт. Камское устье до Куйбышевского г/у (без р. Бол.Черемшан)	12640	170,66	+			
26	11.01.00.006	р.Сок от истока до устья	57,80	29,55	+			
27	11.01.00.007	р.Кутулук от истока до Кутулукского г/у	5,64	14,53	-			
28	11.01.00.008	р.Бол.Кинель от истока до устья (без р.Кутулук от истока до Кутулукского г/у)	82,13	9,06	+			
29	11.01.00.009	р.Самара от истока до Сорочинского г/у	44,1	5,92	+			
30	11.01.00.010	р.Самара от Сорочинского г/у до в/п с. Елшанка	150,46	-3,33	+			

Продолжение таблицы

№ п/п	Код ВХУ	Наименование ВХУ	Взвешенные вещества. т/год			ХПК т/год			БПК ₅ т/год		
			НДВ	Соврем. состоя- ние	Выпол- нение НДВ (+/-)	НДВ	Соврем. состояние	Выпол- нение НДВ (+/-)	НДВ	Соврем. состоя- ние	Вы- полне- ние НДВ (+/-)
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
31	11.01.00.011	р.Самара от в/п с. Елшанка до г.Самара (выше города) (без р. Бол.Кинель)	-			5282,5 9	31641,88	-	7566, 49	4173,5	+
32	11.01.00.012	р.Чапаевка от истока до устья	-			2106,9 3	15432,16	-	353,8 5	2065,83	-
33	11.01.00.013	р.Сызранка от истока до г.Сызрань (выше города)	-			961,07	20772,69	-	224,7 7	2753,25	-
34	11.01.00.014	р.Мал.Иргиз от истока до устья	-			551,96	13519,07	-	116,2 5	1823,58	-
35	11.01.00.015	р.Волга от Куйбышевского г/у до Саратовского г/у (Саратовское в-ще) (без рр.Сок, Чапаевка, Мал.Иргиз, Самара и Сызранка)	-			1028320	30936,69	+	20100, 6	4157,53	+
36	11.01.00.016	р.Бол.Иргиз от истока до Сулакского г/у	-			4304,47	66451,87	-	385,77	8753,93	-
37	11.01.00.017	р.Бол.Иргиз от Сулакского г/у до устья	-			2105,81	22150,62	-	349,64	2917,97 7	-
38	11.01.00.018	р.Бол.Караман от истока до устья	-			815,74	14917,83	-	83,85	2006,8	-
39	11.01.00.019	р.Терешка от истока до устья	-			4194,79	36810,5	-	763,08	4888,86	-
40	11.01.00.020	р.Еруслан от истока до устья									
41	11.01.00.021	р.Торгун от истока до устья									

№ п/п	Код ВХУ	Наименование ВХУ	Фосфор т/год			Железо т/год			Нефтепродукты т/год		
			НДВ	Соврем. состояние	Выполнение НДВ (+/-)	НДВ	Соврем. состояние	Выполнение НДВ (+/-)	НДВ	Соврем. состояние	Выполнение НДВ (+/-)
1	2	3	13	14	15	16	17	18	19	20	21
31	11.01.00.011	р.Самара от в/п с. Елшанка до г.Самара (выше города) (без р. Бол.Кинель)	59,15	44,60	+	92,26	2492,5	-	0,95	234,99	-
32	11.01.00.012	р.Чапаевка от истока до устья	3,62	124,05	-	15,32	1261	-	0,76	123,61	-
33	11.01.00.013	р.Сызранка от истока до г.Сызрань (выше города)	6,66	165,88	-	20,77	1847,9	-	0,26	87,36	-
34	11.01.00.014	р.Мал.Иргиз от истока до устья	1,21	119,26	-	2,81	1004	-	0,31	56,0	-
35	11.01.00.015	р.Волга от Куйбышевского г/у до Саратовского г/у (Саратовское в-ще) (без рр.Сок, Чапаевка, Мал.Иргиз, Самара и Сызранка)	192,59	256,68	-	1292,19	2488,8	-	33,40	194,1	-
36	11.01.00.016	р.Бол.Иргиз от истока до Сулакского г/у	10,52	499,45	-	15,00	5478,2	-	2,42	391,4	-
37	11.01.00.017	р.Бол.Иргиз от Сулакского г/удо устья	4,51	166,48	-	3,39	974,7	-	0,59	130,5	-
38	11.01.00.018	р.Бол.Караман от истока до устья	1,96	131,13	-	3,57	1103	-	0,59	59,1	-
39	11.01.00.019	р.Терешка от истока до устья	9,39	278,79	-	22,45	3029,3	-	0,77	123,8	-
40	11.01.00.020	р.Еруслан от истока до устья									
41	11.01.00.021	р.Торгун от истока до устья									

№ п/п	Код ВХУ	Наименование ВХУ	Безвозвратное изъятие стока, млн. м ³ /год					
			НДВ	Соврем. состояние	Выполнение НДВ (+/-)			
	1	2	3	4	5			
31	11.01.00.011	р.Самара от в/п с. Елшанка до г.Самара (выше города) (без р. Бол.Кинель)	207,84	9,83	+			
32	11.01.00.012	р.Чапаевка от истока до устья	5,82	-7,84	+			
33	11.01.00.013	р.Сызранка от истока до г.Сызрань (вы- ше города)	40,75	-0,02	+			
34	11.01.00.014	р.Мал.Иргиз от истока до устья	16,55	0,00	+			
35	11.01.00.015	р.Волга от Куйбышевского г/у до Сара- товского г/у (Саратовское в-ще) (без рр.Сок, Чапаевка, Мал.Иргиз, Сама- ра и Сызранка)	16306	374,17	+			
36	11.01.00.016	р.Бол.Иргиз от истока до Сулакского г/у	71,63	150,19	-			
37	11.01.00.017	р.Бол.Иргиз от Сулакского г/у до устья	74,63	0,46	+			
38	11.01.00.018	р.Бол.Караман от истока до устья	0,89	-0,38	+			
39	11.01.00.019	р.Терешка от истока до устья	57,08	0,06	+			
40	11.01.00.020	р.Еруслан от истока до устья		3,85				
41	11.01.00.021	р.Торгун от истока до устья		0,05				

Продолжение таблицы

№ п/п	Код ВХУ	Наименование ВХУ	Взвешенные вещества. т/год			ХПК т/год			БПК ₅ т/год		
			НДВ	Соврем. состояние	Выпол- нение НДВ (+/-)	НДВ	Соврем. состояние	Выпол- нение НДВ (+/-)	НДВ	Соврем. состоя- ние	Выпол- нение НДВ (+/-)
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
42	11.01.00.022	р.Волга от Саратовского г/у до Волгоградского г/у (Волгоградское в-ще) (без рр.Бол.Иргиз, Бол.Караман, Терешка, Еруслан, Торгун)	-			30869,41	84092,06	-	29648,0	11333,98	+
43	11.01.00.023	р.Волга от Волгоградского г/у до в/п Светлый Яр	-			368447,38	5053,87	+	99672,28	755,25	+
44	11.01.00.024	р.Волга от в/п Светлый Яр до в/п Верхнее Лебяжье	-			436409,44	25214,64	+	229710,8	3285,05	+
45	11.01.00.025	р.Волга (дельта) от в/п Верхнее Лебяжье до устья (включая рукава и протоки дельты р.Волга)	-			385594,96	21757,57	+	195661,2	4053,49	+
46	11.01.00.026	Оз.Эльтон и впадающие в него реки									
47	11.01.00.027	Реки бессточных областей левобережья Волги (без бассейна оз.Эльтон)									
48	11.01.00.028	Реки бессточных областей правобережья Волги									

Продолжение таблицы

№ п/п	Код ВХУ	Наименование ВХУ	Фосфор т/год			Железо т/год			Нефтепродукты т/год		
			НДВ	Соврем. состояние	Выполнение НДВ (+/-)	НДВ	Соврем. состояние	Выполнение НДВ (+/-)	НДВ	Соврем. состояние	Выполнение НДВ (+/-)
1	2	3	13	14	15	16	17	18	19	20	21
42	11.01.00.022	р.Волга от Саратовского г/у до Волгоградского г/у (Волгоградское в-ще) (без рр.Бол.Иргиз, Бол.Караман, Терешка, Еруслан, Торгун)	2080,0	730,21	-	4555,58	6329,3	-	50,22	404,8	-
43	11.01.00.023	р.Волга от Волгоградского г/у до в/п Светлый Яр	10,07	53,26	-	29,77	374,9	-	17,11	32,7	-
44	11.01.00.024	р.Волга от в/п Светлый Яр до в/п Верхнее Лебяжье	1,90	361,60	-	41774,05	456,4	+	4,41	411,8	-
45	11.01.00.025	р.Волга (дельта) от в/п Верхнее Лебяжье до устья (включая рукава и протоки дельты р.Волга)	1013,21	460,46	+	1378,19	75,9	-	25,49	428,0	-
46	11.01.00.026	Оз.Эльтон и впадающие в него реки									
47	11.01.00.027	Реки бессточных областей левобережья Волги (без бассейна оз.Эльтон)									
48	11.01.00.028	Реки бессточных областей правобережья Волги									

№ п/п	Код ВХУ	Наименование ВХУ	Безвозвратное изъятие стока, млн. м ³ /год					
			НДВ	Соврем. состояние	Вы- полне- ние НДВ (+/-)			
1	2	3	22	23	24			
42	11.01.00.022	р.Волга от Саратовского г/у до Волгоградского г/у (Волгоградское в-ще) (без рр.Бол.Иргиз, Бол.Караман, Терешка, Еруслан, Торгун)	18150	758,09	+			
43	11.01.00.023	р.Волга от Волгоградского г/у до в/п Светлый Яр	27199	39,95	+			
44	11.01.00.024	р.Волга от в/п Светлый Яр до в/п Верхнее Лебяжье	27199	466,43	+			
45	11.01.00.025	р.Волга (дельта) от в/п Верхнее Лебяжье до устья (включая рукава и протоки дельты р.Волга)	27199	621,07	+			
46	11.01.00.026	Оз.Эльтон и впадающие в него реки						
47	11.01.00.027	Реки бессточных областей левобережья Волги (без бассейна оз.Эльтон)						
48	11.01.00.028	Реки бессточных областей правобережья Волги						