

**МИНИСТЕРСТВО ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ И  
ЭКОЛОГИИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ДОКЛАД  
«О СОСТОЯНИИ И ИСПОЛЬЗОВАНИИ  
ВОДНЫХ РЕСУРСОВ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ В 2010 ГОДУ»**

**НИА-Природа  
Москва – 2011**

**Государственный доклад «О состоянии и использовании водных ресурсов  
Российской Федерации в 2010 году». – М.: НИА-Природа, 2011. – 274 с.**

Государственный доклад о состоянии водных ресурсов Российской Федерации содержит основные данные о водных ресурсах и их использовании, количественных и качественных характеристиках поверхностных и подземных вод. В докладе также осуществлен анализ водохозяйственной ситуации и дана оценка состояния водного хозяйства; приведены сведения об обеспечении безопасности гидротехнических сооружений; даны оценки процессов, происходящих на водных объектах и т.п.

*Доклад подготовлен Национальным информационным агентством «Природные ресурсы» (Н.Г. Рыбальский, В.А. Омеляненко, А.Д. Думнов, А.Р. Барсов, Н.А. Мирошниченко, Е.В. Муравьева, Е.Д. Самотесов, Д.А. Борискин) при участии: Института глобального климата и экологии Росгидромета и РАН (Г.М. Черногаева), ФГУ ГП «Гидроспецгеология» Роснедра (С.Л. Пугач), Российского государственного геологоразведочного университета (М.М. Черепанский).*

ISBN 978-5-9562-0076-6  
России, 2011

Природа, 2011

© Минприроды

© НИА-

# Содержание

<b>ВВЕДЕНИЕ.....</b>	<b>6</b>
<b>1. ВОДНЫЙ ФОНД.....</b>	<b>7</b>
1.1. Общая характеристика водного фонда.....	9
<b>1.2. Климатические особенности формирования осадков.....</b>	<b>13</b>
<b>1.3. Поверхностные водные объекты.....</b>	<b>20</b>
1.3.1. Реки.....	20
1.3.1.1. Речной сток.....	26
1.3.1.2. Качество вод основных рек.....	31
1.3.2. Озера.....	35
1.3.2.1. Водные ресурсы озер.....	35
1.3.2.2. Особо охраняемые озера.....	40
1.3.3. Водохранилища.....	41
1.3.3.1. Водные ресурсы водохранилищ.....	41
1.3.3.2. Регулирование режимов работы крупнейших водохранилищ.....	47
1.3.4. Моря.....	50
1.3.5. Болота.....	52
1.3.5.1. Общая характеристика.....	52
1.3.5.2. Характеристика состояния основных водно-болотных систем.....	54

1.3.5.3. Использование болот.....	57
1.3.5.4. Особо охраняемые водно-болотные угодья.....	58
1.3.6. Ледники и снежники.....	62
<b>1.4. Подземные водные объекты.....</b>	<b>63</b>
1.4.1. Ресурсы и запасы подземных вод.....	63
1.4.2. Состояние подземных вод в районах их интенсивной добычи и извлечения.....	68
1.4.3. Качество подземных вод.....	73
<b>2. ВОДОПОЛЬЗОВАНИЕ.....</b>	<b>81</b>
<b>2.1. Общая характеристика и основные тенденции в использовании воды.....</b>	<b>83</b>
2.1.1. Динамика водопользования.....	83
2.1.2. Предоставление коммунальных, социальных и персональных услуг.....	85
<b>2.2. Водопользование по федеральным округам и субъектам Российской Федерации.....</b>	<b>91</b>
<b>2.3. Оценка основных проблем и перспектив водообеспечения населения и экономики.....</b>	<b>106</b>
<b>3. НЕГАТИВНОЕ ВОЗДЕЙСТВИЕ ВОД.....</b>	<b>111</b>
3.1. Сильные осадки как опасное гидрометеорологическое явление.....	113
3.2. Наводнения.....	115
3.3. Экзогенные геологические процессы гидрологического характера.....	121
<b>4. ГИДРОТЕХНИЧЕСКИЕ СИСТЕМЫ И СООРУЖЕНИЯ.....</b>	<b>125</b>
4.1. Общие сведения.....	127
4.2. Надзор за безопасностью ГТС.....	134
4.2.1. Деятельность Ростехнадзора по надзору за безопасностью ГТС.....	136

4.2.2. Деятельность Ространснадзора по контролю за ГТС.....	137
4.2.3. Бесхозные гидротехнические сооружения.....	139
<b>4.3.</b>	
<b>Каналы.....</b>	<b>140</b>
<b>5. ЭКОНОМИКА И ФИНАНСИРОВАНИЕ ВОДООХРАННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ.....</b>	<b>14</b>
<b>3</b>	
<b>5.1. Расходы на охрану и рациональное использование водных объектов.....</b>	<b>145</b>
<b>5.2. Федеральный бюджет: водохозяйственная и водоохранная деятельность.....</b>	<b>154</b>
5.2.1. Водный налог и платежи за пользование водными объектами.....	154
5.2.2. Финансирование водохозяйственной деятельности.....	160
5.2.3. Основные направления финансирования водохозяйственных и водоохранных мероприятий по Федеральному агентству водных ресурсов.....	162
5.2.4. Результативность бюджетного финансирования водохозяйственных и водоохранных работ.....	167
5.3. Водосберегающие мероприятия и охрана водных объектов по некоторым видам деятельности (отраслям экономики).....	168
<b>5.4. Коммунальные услуги, связанные с водопользованием, и бюджеты домашних хозяйств. энергосбережение в коммунальном водоснабжении и водоотведении.....</b>	<b>170</b>
<b>6. ГОСУДАРСТВЕННАЯ ПОЛИТИКА И ГОСУДАРСТВЕННОЕ УПРАВЛЕНИЕ В ОБЛАСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ И ОХРАНЫ ВОДНЫХ ОБЪЕКТОВ.....</b>	<b>177</b>
<b>6.1. Государственная политика.....</b>	<b>179</b>
6.1.1. Бассейновые округа.....	180
6.1.2. Бассейновые советы.....	180
6.1.3. Государственный мониторинг водных объектов.....	181

6.1.3.1. Мониторинг поверхностных водных объектов.....	183
6.1.3.2. Мониторинг подземных вод.....	185
6.1.4. Ведение государственного водного реестра.....	186
6.1.5. Схемы комплексного использования и охраны водных объектов.....	187
6.1.6. Государственный контроль и надзор за использованием и охраной водных объектов.....	188
<b>6.2. Полномочия федеральных органов исполнительной власти в системе государственного управления использованием и охраны водных объектов.....</b>	<b>189</b>
<b>6.3. Правовое регулирование.....</b>	<b>200</b>
6.3.1. Федеральные законы, принятые в развитие Водного кодекса Российской Федерации.....	200
6.3.2. Акты Правительства Российской Федерации, принятые в соответствии с Водным кодексом Российской Федерации.....	200
6.3.3. Нормативные акты Минприроды России, принятые в соответствии с требованиями Водного кодекса Российской Федерации и актов Правительства Российской Федерации.....	203
6.3.4. Надзор за правовым регулированием органами государственной власти субъектов Российской Федерации вопросов осуществления переданных полномочий в области водных отношений.....	205
<b>6.4. Научно-информационное обеспечение.....</b>	<b>206</b>
6.4.1. Научное обеспечение деятельности Минприроды России.....	206
6.4.2. Научно-информационное обеспечение деятельности Росводресурсов.....	210
6.4.3. Научные исследования Росгидромета.....	213
<b>6.5. Международное сотрудничество в области использования и охраны водных объектов.....</b>	<b>219</b>

6.5.1. Многостороннее сотрудничество.....	220
6.5.2. Двустороннее сотрудничество.....	222
6.5.3. Сравнительные характеристики водопользования в Российской Федерации и ряде других стран мира.....	229
<b>ЗАКЛЮЧЕНИЕ.....</b>	<b>24</b>
<b>6</b>	
<b>ПРИЛОЖЕНИЕ.....</b>	<b>25</b>
<b>9</b>	
Перечень и характеристика водохранилищ России объёмом 10 млн. м <sup>3</sup> и более.....	259
Обобщенные данные Российского регистра гидротехнических сооружений по субъектам Российской Федерации.....	266

## **ВВЕДЕНИЕ**

*Анализ состояния водных объектов и водохозяйственного комплекса Российской Федерации является основой планирования мер по рациональному использованию и охране водно-ресурсного потенциала. В этой связи подготовка ежегодного доклада о состоянии, использовании и охране водных ресурсов Российской Федерации направлена на выработки государственной политики в сфере рационального использования, охраны и восстановления водных ресурсов и развития водного хозяйства.*

*Государственный доклад – официальный ежегодный информационно-аналитический документ, подготовленный на основе государственных информационных ресурсов в области использования и охраны водных объектов: государственного водного реестра, государственного учета поверхностных и подземных вод, государственного мониторинга водных объектов, Российского регистра гидротехнических сооружений; данных, полученных в ходе осуществления государственного водного контроля, а также материалов научных исследований.*

*Государственный доклад содержит основные данные о водных ресурсах и водном хозяйстве, анализ водохозяйственной ситуации, характеристику и оценку существующего состояния водохозяйственного комплекса России. Наряду со средними показателями приводятся статистические данные за 2010 г., что гарантирует объективную оценку водохозяйственной и водоохранной ситуации, в т.ч. по смежным и сопряжённым вопросам.*

*Предназначен для представительных, законодательных и исполнительных органов власти Российской Федерации, органов государственной власти и управления всех уровней, заинтересованных министерств и ведомств, природоохранных органов, общественных экологических организаций и служит целям информационного обеспечения при формировании и реализации программ, мер и мероприятий, направленных на мобилизацию усилий по оздоровлению водных объектов, рациональному использованию водных ресурсов, а также принятию эффективных управленческих решений.*

*«Государственный доклад о состоянии водных ресурсов Российской Федерации в 2010 году» подготовлен по заданию Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации.*

# **РАЗДЕЛ I. ВОДНЫЙ ФОНД**

## 1.1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ВОДНОГО ФОНДА

Территория России – один из наиболее богатых водными ресурсами регионов мира. По данным ООН к 2025 г. Россия вместе со Скандинавией, Южной Америкой и Канадой останется наиболее обеспеченной пресной водой – более 20 тыс. м<sup>3</sup>/год в расчете на одного человека.

Все виды вод на Земле взаимосвязаны. Они расходуются и возобновляются в процессах Глобального гидрологического цикла. Скорость переноса (циркуляции) отдельных видов вод неодинакова. Поэтому время их расходования и возобновления весьма различно. Для территории Российской Федерации данные о запасах вод и об ориентировочных периодах их возобновления приводятся в табл. 1.1.

Таблица 1.1

### *Запасы воды на территории России и периоды их возобновления*

<i>Вид запасов воды</i>	<i>Запасы, км<sup>3</sup></i>	<i>Период возобновления, год</i>
Большие озера	24855	120
Болота	1520	5
Почво-грунты	6430	1
Подземные воды в верхней части земной коры	2874124	1400
Полярные ледники	13470	9700
Ледники горных районов	133,1	1600
Подземные льды зоны многолетней мерзлоты	17178	10000
Наледи речных и подземных вод	84,8	1 год и более
Вода в руслах крупнейших рек	116,5	Несколько дней
Биологическая вода	130	Несколько часов
Атмосферная влага	180	8 дней

Из табл. 1.1 следует, что наиболее быстро возобновляются запасы биологической воды, атмосферной влаги и в руслах рек.

Россия отличается хорошо развитой гидрографической сетью. На карте «Гидрографическая сеть» представлены все крупные и средние реки и частично малые (рис. 1.1).

Разведанные месторождения подземных вод располагают суммарными эксплуатационными запасами примерно в 30 км<sup>3</sup>/год (потенциальные эксплуатационные ресурсы подземных вод, относящихся к данной категории, превышают 300 км<sup>3</sup>/год).

За последние 15-20 лет, в целом по России, удельная водообеспеченность (на одного жителя) несколько увеличилась, но во многих регионах России имеются серьезные проблемы с водообеспечением из-за крайне неравномерного распределения водных ресурсов по территории, очень большой их временной

изменчивости (особенно в южных районах), высокой степени загрязнения. По величине местных водных ресурсов федеральные округа России различаются во много раз.

В составе природных водных ресурсов, используемых для хозяйственно-питьевых и производственных нужд, в первую очередь, представляют интерес пресные поверхностные и подземные воды.

Среди поверхностных вод наибольшее социально-экономическое значение принадлежит речному стоку, характеризующемуся пространственной и временной изменчивостью.

Среднее многолетнее значение поверхностных водных ресурсов в федеральных округах и субъектах Федерации представлено в *табл. 1.2*.

Таблица 1.2

***Среднее многолетнее значение водных ресурсов в субъектах Российской Федерации<sup>1</sup>***

<i>Субъект Федерации</i>	<i>Площадь, тыс. км<sup>2</sup></i>	<i>Среднее многолетнее значение водных ресурсов, км<sup>3</sup>/год</i>
<i>Северо-Западный ФО</i>	1687	607,4
Республика Карелия	180,5	55,9
Республика Коми	416,8	164,8
Архангельская обл., в т.ч.:	589,9	387,2
Ненецкий АО	176,8	212,1
Вологодская обл.	144,5	47,7
Калининградская обл.	15,1	22,7
Ленинградская обл.	83,9	89,2
Мурманская обл.	144,9	65,7
Новгородская обл.	54,5	21,4
Псковская обл.	55,4	12,0
<i>Центральный ФО</i>	650,2	126,5
Белгородская обл.	27,1	2,7
Брянская обл.	34,9	7,3

<i>Субъект Федерации</i>	<i>Площадь, тыс. км<sup>2</sup></i>	<i>Среднее многолетнее значение водных ресурсов, км<sup>3</sup>/год</i>
Владимирская обл.	29,1	35,2
Воронежская обл.	52,2	13,7
Ивановская обл.	21,4	57,3
Калужская обл.	29,8	11,3
Костромская обл.	60,2	53,4
Курская обл.	30,0	3,8
Липецкая обл.	24,0	6,3
Московская обл.	45,8	18,0
Орловская обл.	24,7	4,1
Рязанская обл.	39,6	25,7
Смоленская обл.	49,8	14,2
Тамбовская обл.	34,5	4,1
Тверская обл.	84,2	25,2
Тульская обл.	25,7	10,6
Ярославская обл.	36,2	35,8
<i>Приволжский ФО</i>	1037	271,3
Республика Башкортостан	142,9	34,2
Республика Марий Эл	23,4	110,4
Республика Мордовия	26,1	4,9
Республика Татарстан	67,8	229,6
Удмуртская Республика	42,1	63,3

<i>Субъект Федерации</i>	<i>Площадь, тыс. км<sup>2</sup></i>	<i>Среднее многолетнее значение водных ресурсов, км<sup>3</sup>/год</i>
Чувашская Республика	18,3	119,0
Пермский край	160,2	56,0
Кировская обл.	120,4	40,0
Нижегородская обл.	76,6	105,8
Оренбургская обл.	123,7	12,6
Пензенская обл.	43,4	5,6
Самарская обл.	53,6	236,8
Саратовская обл.	101,2	241,5
Ульяновская обл.	37,2	231,2
<i>Южный ФО</i>	420,9	560,7
Республика Адыгея	7,8	14,1
Республика Калмыкия	74,7	1,1
Краснодарский край	75,5	23,0
Астраханская обл.	49,0	237,7
Волгоградская обл.	112,9	258,6
Ростовская обл.	101,0	26,2
<i>Северо-Кавказский ФО</i>	170,4	60,1
Республика Дагестан	50,3	20,5
Республика Ингушетия	3,6	1,7
Республика Кабардино-Балкария	12,5	7,5
Карачаево-Черкесская Республика	14,3	6,1

<i>Субъект Федерации</i>	<i>Площадь, тыс. км<sup>2</sup></i>	<i>Среднее многолетнее значение водных ресурсов, км<sup>3</sup>/год</i>
Республика Северная Осетия - Алания	8,0	8,0
Чеченская Республика	15,6	10,8
Ставропольский край	66,2	5,5
<i>Уральский ФО</i>	1818,5	597,3
Курганская обл.	71,5	3,5
Свердловская обл.	194,3	30,2
Тюменская обл., в т.ч.:	1 464,2	583,7
Ханты-Мансийский АО	534,8	380,8
Ямало-Ненецкий АО	769,3	581,3
Челябинская обл.	88,5	7,4
<i>Сибирский ФО</i>	5145	1321,1
Республика Алтай	92,9	34,0
Республика Бурятия	351,3	97,1
Республика Тыва	168,6	45,5
Республика Хакасия	61,6	97,7
Алтайский край	168,0	55,1
Забайкальский край	431,9	75,6
Красноярский край	2366,8	930,2
Иркутская обл.	774,8	309,4
Кемеровская обл.	95,7	43,2
Новосибирская обл.	177,8	64,3
Омская обл.	141,1	41,3

<i>Субъект Федерации</i>	<i>Площадь, тыс. км<sup>2</sup></i>	<i>Среднее многолетнее значение водных ресурсов, км<sup>3</sup>/год</i>
Томская обл.	314,4	182,3
<i>Дальневосточный ФО</i>	6169,3	1847,8
Республика Саха (Якутия)	3083,5	881,1
Камчатский край	464,3	275,1
Приморский край	164,7	46,2
Хабаровский край	787,6	491,2
Амурская обл.	361,9	170,6
Магаданская обл.	462,5	124,9
Сахалинская обл.	87,1	57,2
Еврейская авт. обл.	36,3	217,7
Чукотский АО	721,5	194,6

<sup>1</sup> Средние многолетние значения водных ресурсов рассчитаны за период 1936-1980 гг.

## **1.2. КЛИМАТИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ФОРМИРОВАНИЯ ОСАДКОВ**

Атмосферные осадки являются начальным процессом для наземной компоненты Глобального гидрологического цикла. Выпадая на поверхность суши, они в той или иной мере участвуют в процессах испарения, инфильтрации, стока и питания подземных вод.

На территории России, за исключением островов Северного Ледовитого океана, в среднем выпадает 9653 км<sup>3</sup> осадков, которые условно «покрывают» сушу слоем 571 мм. Из этого количества на испарение затрачивается 5676 км<sup>3</sup> (336 мм) осадков. На *рис 1.2.* представлена карта среднегодового распределения осадков на территории России составленная на основе использования наиболее полных данных наблюдений по 1990 г., когда действовало самое большое количество метеостанций.

***Рис. 1.2. Среднегодовое распределение атмосферных осадков по территории России, мм***

В формировании годовых сумм атмосферных осадков обнаруживаются четко выраженные закономерности, характерные не только для конкретных территорий, но и для страны в целом.

В направлении с запада на восток происходит последовательное уменьшение количества атмосферных осадков, наблюдается их зональное распределение, которое изменяется под воздействием рельефа местности и теряет свою четкость на востоке страны.

В южной части умеренных широт внутренних районов Евразии засушливость климата увеличивается, формируются степные, полупустынные и пустынные ландшафты, снежный покров неустойчив. В горах и на высоких плоскогорьях внутренних частей материков Северного полушария осадки сравнительно невелики и выпадают преимущественно летом.

Муссонный климат умеренных широт формируется на восточной окраине Евразии. Он характеризуется достаточными или даже обильными летними осадками (например, в Хабаровске осадков 560 мм в год, из них лишь 74 мм выпадает в холодную половину года). На Камчатке осадков много и зимой и летом. На Камчатке и Сахалине образуется высокий снежный покров.

Для более полной характеристики текущих климатических изменений и изменчивости климата на территории страны на *рис. 1.3* приведены временные ряды осредненных аномалий за 1936-2010 гг. для средних за сезон аномалий месячных сумм осадков (в мм/месяц).

**Рис. 1.3. Средние за год аномалии сезонных сумм осадков (мм/месяц), осредненные за 1936-2010 гг. Сглаженная кривая соответствует 11-летнему скользящему осреднению.**

*Линейный тренд показан за 1976-2010 гг. (по данным ИГКЭ Росгидромета и РАН)*

Тренд годовых сумм осадков за 1976-2010 гг., в среднем по России, составляет 0,71 мм/мес/10лет и описывает 19% межгодовой изменчивости (за период 1976-2009 гг. он составлял 0,85 мм/мес/10 лет при 27% объясненной дисперсии).

Линейные тренды в ходе осадков на интервале 1976-2010 гг. ответственны за малую долю межгодовой изменчивости и указывают на преимущественную тенденцию к слабому увеличению осадков на территории России. На северо-востоке Восточной Сибири обнаруживается слабая тенденция к уменьшению осадков зимнего и летнего сезонов (*табл. 1.3*).

Таблица 1.3

**Оценки линейного тренда регионально осредненных годовых и сезонных сумм атмосферных осадков на территории России за 1976-2010 г.:**

*b, мм/мес /10 лет – коэффициент линейного тренда; D% - вклад тренда в дисперсию*

*(по данным ИГКЭ Росгидромета и РАН)*

Регион	Год		Зима		Весна		Лето		Осень	
	<i>b</i>	<i>D%</i>								
Россия	0,71	19	0,40	4	1,48	21	-0,01	0	0,63	4
Европейская часть РФ	0,17	0	0,78	3	1,74	10	-2,26	7	0,06	0

Западная Сибирь	0,93	8	1,03	7	2,08	21	0,50	0	0,10	0
Средняя Сибирь	1,26	27	0,05	0	0,91	14	2,73	18	1,45	19
Прибайкалье и Забайкалье	1,09	14	0,44	5	0,57	2	1,41	3	1,91	17
Приамурье и Приморье	0,42	0	0,98	6	2,06	6	-0,40	0	-1,59	4
Восточная Сибирь	0,72	6	-0,78	7	1,13	15	-0,43	1	1,68	11

Наблюдения подтверждают вывод о наличии слабой тенденции к увеличению годовых сумм осадков. Прослеживаются также отдельные области с тенденцией к увеличению весенних осадков на ЕЧР, в Западной и Восточной Сибири. В Восточной Сибири выделяются значительные по площади области с тенденцией к некоторому уменьшению зимних (Чукотка и Хабаровский край) и летних (Чукотка и Камчатка) осадков.

Таким образом, в период 1976-2010 гг. на территории России линейные тренды в ходе осадков выражены значительно слабее, чем в ходе температуры. Как правило, они ответственны за слишком малую долю межгодовой изменчивости осадков и указывают на наличие в некоторых регионах России в отдельные сезоны слабой тенденции к увеличению осадков, а также на намечающуюся тенденцию к уменьшению осадков в регионе Восточной Сибири в экстремальные сезоны.

**Особенности режима осадков в 2010 г.** С добавлением 2010 г. существенных изменений в оценках трендов годовых и сезонных сумм осадков на территории России не произошло: хотя значения оценок для отдельных сезонов/регионов изменились, но, по-прежнему, они ответственны за слишком малую долю межгодовой изменчивости. Во всех регионах сохранился тренд к увеличению годовых осадков, но значение тренда несколько снизилось. Исключение составляет регион Приамурья и Приморья, где эта тенденция усилилась для года в целом и всех сезонов, кроме осени.

Количество осадков, выпавших в целом за год по всей территории России, в 2010 г. было близким к норме (аномалия 0,7 мм/месяц, ранг 29). Это гораздо меньше, чем в 2009 г., когда год был одиннадцатым по рангу влажных лет с 1936 г. В табл. 1.4 приведены значения пространственно осредненных аномалий осадков 2010 г. для регионов России (годовых и сезонных) и их ранги по данным за 1936-2010 гг.

Таблица 1.4

**Средние годовые и сезонные аномалии месячных сумм осадков в регионах России в 2010 г.:  $\nu R$ , мм/месяц - отклонения от средних за 1961-1990**

гг.;

$R$  – ранг текущих значений в ряду убывающих осадков за 1936-2010 гг.

(по данным ИГКЭ Росгидромета и РАН)

Регион	Год		Зима		Весна		Лето		Осень	
	$\nu R$	$R$								
Россия	0,7	29	0,5	25	0,5	34	-3,0	68	1,9	25
Европейская часть России	-2,7	60	3,2	22	0,8	36	-18,0	73	2,9	30

Западная Сибирь	-0,9	53	-0,4	43	0,1	43	-3,9	63	0,2	39
Средняя Сибирь	2,9	15	-3,4	64	-0,1	40	11,8	13	3,0	20
Прибайкалье и Забайкалье	1,0	38	0,3	39	2,7	22	-2,1	43	0,1	49
Приамурье и Приморье	8,6	6	10,9	3	7,3	13	8,7	17	-2,3	46
Восточная Сибирь	1,5	20	-3,5	48	-3,4	56	0,1	37	3,6	21

Можно видеть, что заметных аномалий в количестве выпавших в 2010 г. в России осадков не было. Исключением является сухое лето в регионах ЕЧР и Западной Сибири и снежная зима в Приамурье и Приморье. При этом во все сезоны (кроме осени) осадков было меньше, чем в предыдущем 2009 г.

Лето 2010 г. в целом для России попадает в число восьми самых сухих, а для региона ЕЧР оно оказалось 3-м по рангу сухих лет. Меньше осадков было лишь летом 1938 и 1972 гг. Летние осадки 2010 г. были ниже нормы во всех регионах, кроме Средней Сибири, Приамурья и Приморья.

Среди отдельных месяцев для России в целом самыми сухими были апрель и июль

(3 и 2 ранги в ряду сухих лет, соответственно), самыми влажными – декабрь (самый влажный декабрь с 1936 г.) и ноябрь (5 ранг в ряду влажных лет).

Пространственные распределения годовых и сезонных аномалий осадков в 2010 г. представлены на *рис. 1.4* в процентах от соответствующих норм. В поле годовых сумм осадков 2010 г. существенных аномалий не обнаруживается. Относительно сезонных особенностей можно отметить следующее.

**Зима.** Более двух норм осадков выпало в дальневосточном (Забайкалье, Приамурье и Приморье) и европейском (на западе и юге) регионах России. В центре азиатской части страны, от Оби до Лены, сформировалась обширная область дефицита осадков (ниже 80% нормы, местами ниже 60%).

**Рис. 1.4. Поля аномалий годовых и сезонных сумм осадков в 2010 г., % от нормы 1961-1990 гг. (по данным ИГКЭ Росгидромета и РАН)**

В феврале большую часть территории страны заняла область дефицита осадков с центром очага на побережье Карского моря. На Таймыре выпало менее 40% нормы. На станции Волочанка осадков не выпало совсем при норме 16,1 мм/месяц.

**Весна.** Из существенных сезонных аномалий следует указать области дефицита осадков (до 40% нормы) на побережье Охотского моря и в Красноярском крае и области избытка осадков (до 160% нормы) на Северном Кавказе, в Забайкалье и на Чукотке.

Однако режим осадков в течение сезона не был однородным. В марте дефицитом осадков (40-60% нормы) была охвачена Средняя Сибирь (одноцентровый очаг), а на остальной территории России осадки либо превышали норму (на юге Сибирского ФО и на территории Чукотского АО), либо были близки к норме. В апреле на большей части России отмечался дефицит осадков (80-40% нормы). В мае значительный дефицит осадков (30-40% нормы) наблюдался на юге Приволжского и Уральского ФО. Сочетание дефицита осадков с высокой

температурой привело к возникновению почвенной засухи в Пензенской и Ульяновской областях.

Большая область дефицита осадков в мае сформировалась на Чукотке и в Магаданской области. Избыток осадков (140-160%) отмечался на Северном Кавказе, в Карелии, в Забайкалье и в Якутии.

**Лето.** Обширная область дефицита осадков (80-40% нормы) располагалась в центре и на юге ЕЧР и Среднем и Южном Урале, на юго-западе Западносибирской низменности. На 33 станциях выпавшее за сезон количество осадков попало в 5%-ый минимум, а 10 из них – в абсолютный минимум.

В этих районах дефицит осадков (60-20% нормы) сохранялся в течение всех летних месяцев. В июне область дефицита осадков располагалась на юге Приволжского и Уральского ФО; в июле – распространилась почти на всю территорию ЕЧР и в западные районы Уральского ФО; в августе – охватила территорию Южного ФО и южные районы Западной Сибири. Особенно большая площадь была охвачена дефицитом осадков в июле – на 41 станции количество выпавших осадков было ниже 5% процентиля, а на 9 из них был превзойден предыдущий минимум (по данным с 1936 г.).

Вторая область дефицита осадков (60-20% нормы) в июле располагалась в азиатской части страны восточнее 135° в.д. Сочетание жаркой погоды с большим дефицитом осадков (менее 40% нормы) привело к гибели посевов и пожарам на больших площадях.

Между рассмотренными выше областями со значительным дефицитом осадков в Сибири находилась обширная область с избытком осадков (120-160%). На 13 станциях области осуществились 5%-максимумы осадков, в т.ч. на трех станциях такое большое количество осадков в июле выпало впервые. Много осадков выпало в Приморье и на Сахалине (местами более 2-х норм), на юге Хабаровского края и в Амурской области.

**Осень.** Осенью области с избытком осадков (более 120% нормы) отмечались в низовье Оби, в бассейне Лены, на северо-востоке страны. На остальной территории России количество выпавших осенью осадков было близко к норме.

В сентябре в юго-восточных районах ЕЧР и в южных областях азиатской части страны еще сохранялся дефицит осадков (80-60% нормы).

В *октябре* обширная область дефицита осадков (80-40% нормы) охватила Средний и Южный Урал, центральную и южную часть Западносибирской низменности. На 16 станциях области осадков выпало менее 5%-го процентиля, а на девяти из них это количество осадков оказалось абсолютным минимумом. В ноябре область дефицита осадков сохранялась лишь в Южном ФО и в бассейне Колымы. На большей части страны преобладал избыток осадков. Наблюдалось несколько областей с избытком осадков (более 160% нормы): на ЕЧР, в Западной и Средней Сибири, в Приамурье и Приморье. На 34 станциях страны количество выпавших осадков было больше 95% процентиля, а на 11 из них так много осадков в ноябре выпало впервые. Ноябрь 2010 г. для России в целом оказался 5-м по рангу влажных лет.

Декабрь 2010 г. стал самым «влажным» для России в целом за период с 1936 г. (аномалия 11,8 мм/месяц). В центральных районах ЕЧР, в южных районах Сибири, в Забайкалье количество выпавшего снега превысило норму более чем на 80%. В Приамурье и Приморье, в Магаданской области и на Камчатке месячная норма превышена в 3-4 раза, а в некоторых пунктах – в 4-5 раз. Так, в Поронайске выпало

215 мм осадков, что более 5 месячных норм.

Большая область дефицита осадков 80-40% нормы охватывала центральные районы Красноярского края и западную часть Якутии. Небольшие области с осадками менее 80% нормы отмечались на северо-западе ЕЧР и в Чукотском АО.

**Испарение.** Годовая испаряемость на равнинах России колеблется от 150-200 мм в сибирских провинциях тундр до 1000 мм в полупустынях и пустынях Прикаспийской низменности. В тайге наиболее характерные величины испаряемости составляют 450-500 мм, в провинциях смешанных лесов – 600-700 мм, в степях – 800-900 мм.

Рассматривая распределение фактического испарения с поверхности суши в пределах России (рис. 1.5), следует отметить, что его значения возрастают от северных широт к южным. Так, средний годовой слой испарения в пределах арктических пустынь составляет лишь 100-150 мм, в то время как в центральных и центрально-черноземных областях, а также в Краснодарском крае он достигает 400-500 мм. В Центральной и Восточной Сибири испарение меньше, чем на тех же широтах Русской равнины. Это обусловлено влиянием вечной мерзлоты, меньшим количеством атмосферных осадков, горным характером и общим значительным повышением отметок местности. Снижение величины испарения к северу от зоны смешанных лесов связано в основном с уменьшением количества тепла, а к югу – с недостатком осадков.

*Рис. 1.5. Распределение фактического испарения с поверхности суши России, мм*

Потери на испарение с водной поверхности водохранилищ в среднем составляют 1,9 % прихода, причем по некоторым крупным водохранилищам пределы колебаний могут составлять от 1,2 до 9 %. Наибольшие потери на испарение характерны для водохранилищ южных районов Европейской территории.

**Увлажнение** территории определяется по соотношению между количеством выпадающих атмосферных осадков и испаряемостью (рис. 1.6). При этом если осадки превышают испаряемость, возникает избыточное увлажнение и часть выпавшей влаги удаляется из данной местности в виде стока. Недостаточное увлажнение территории связано с тем, что осадков выпадает меньше, чем может испариться.

В последнее время во всем мире отмечается интенсивное потепление климата, исследуются и разрабатываются различные сценарии адаптации к последствиям его изменения.

Наиболее «влажным» 2010 г. был в регионе Приамурье и Приморье – на шестом месте по количеству годовых осадков и на третьем месте по количеству зимних осадков. Для России в целом из месяцев самым влажным был декабрь – максимальное количество осадков с 1936 г.

По мнению Межправительственной группы экспертов по изменению климата (МГЭИК) изменение климата, вероятно, скажется не только на количестве, но и на качестве воды.

**Рис. 1.6. Карта увлажненности территории России, мм/год**

Изменение состояния водных ресурсов скажется и на биоразнообразии. Многие системы, такие, как районы вечной мерзлоты в Арктике, исчезнут. Исчезновение вечной мерзлоты, вероятно, вызовет сокращение некоторых типов водно-болотных угодий. Повысится риск цветения воды в озерах вследствие размножения водорослей и усиленного роста токсичных цианобактерий. Более высокие температуры, вероятно, приведут к увеличению видового разнообразия в пресноводных экосистемах в Северной Европе.

Пострадает и сельское хозяйство. Увеличение продолжительности засух приведет к неустойчивой и плохо прогнозируемой урожайности.

В 2009 г. Росгидромет опубликовал «Оценочный доклад об изменениях климата и их последствиях на территории Российской Федерации». В части, касающейся водных ресурсов, там указывается, что ожидается повсеместное увеличение стока зимой и смещение пика половодья с мая на апрель. В целом для территории России ожидается увеличение возобновляемых поверхностных водных ресурсов на 8-10%. При этом водообеспеченность на одного жителя увеличится на 12-14%. В то же время, если говорить об отдельных регионах, то на самых густонаселенных территориях – в Центральном, Южном и Северо-Кавказском федеральных округах, а также в юго-западной части Сибирского округа, которые и в современных условиях имеют довольно ограниченные водные ресурсы, следует ожидать их уменьшения на 5-15%. Увеличение возобновляемых водных ресурсов ожидается, прежде всего, на севере и северо-западе Европейской территории России, в Поволжье, в Нечерноземном центре, на Урале, на большей части Сибири и Дальнего Востока, т. е. в регионах, где формируется более 95% водных ресурсов страны. Таким образом, главная негативная особенность российских водных ресурсов – их крайне неравномерное распределение по территории, в перспективе станет еще более выраженной.

## **1. 3. ПОВЕРХНОСТНЫЕ ВОДНЫЕ ОБЪЕКТЫ**

### **1.3.1. Реки**

Большинство рек несут свои воды в Северный Ледовитый (64%) и Тихий океаны (27%) (табл. 1.5). В Азово-Черноморском (1%) и Каспийском бассейнах (7%), где проживает свыше 80% населения России, насчитывается всего 193942 реки. На бассейн Балтийского моря приходится менее 2% количества всех рек России.

Таблица 1.5

**Количество и протяженность рек России по бассейнам морей и океанов**

<i>Бассейн</i>	<i>Количество рек</i>	<i>Протяженность, км</i>
Балтийского моря	53585	140171
Северного Ледовитого океана, в т.ч.:	1629121	5715476
Белое море	109534	373 898
Баренцево	61348	240103
Карское	475187	2278219
Лаптевых	421786	16411381

<i>Бассейн</i>	<i>Количество рек</i>	<i>Протяженность, км</i>
Восточно-Сибирское	483672	997980
Чукотское	41830	84215
острова Северного Ледовитого океана	35764	99680
Тихого океана, в т.ч.:	685841	1729435
Берингово море	172140	400939
Охотское	437541	1151781
Японское	55024	110009
острова Тихого океана	21136	66706
Азово-Черноморский	23754	112988
Каспийский	170188	675536
Всего по России	2562489	8373606

На территории России расположены полностью или частично 8 из 50 крупнейших мировых бассейнов рек: бассейны рр. Обь, Енисей, Лена, Амур, Волга, Днепр, Дон, Урал. Основные характеристики наиболее крупных рек России приведены в табл. 1.6.

Таблица 1.6

**Основные характеристики наиболее крупных рек России**

<i>Бассейн океана, моря, реки</i>	<i>Длина реки, км</i>	<i>Площадь бассейна, тыс. км<sup>2</sup></i>	<i>Количество рек водосборного бассейна</i>	<i>Протяженность рек, км</i>	<i>Густота речной сети, км/км<sup>2</sup></i>	<i>Средне-многолетний сток, км<sup>3</sup></i>	<i>Печенность, тыс. м<sup>3</sup>/год на 1 км<sup>2</sup></i>
<i>Бассейн Балтийского моря</i>	...	...	53585	140171	...	...	...
Нева	75	189,7	48308	126574	0,45	83,0	417,7
<i>Бассейн Северного Ледовитого океана, в т.ч.:</i>	...	12800	1629121	5715476	...	...	...
<i>Бассейн Белого моря</i>	...	...	109534	373898	...	...	...
Северная Двина	750	357	61878	206238	0,58	101,0	225,8
<i>Бассейн Баренцева моря</i>	...	...	61348	240103	...	...	...
Печора	1814	322	34571	155774	0,48	129,0	403,7
<i>Бассейн Карского моря</i>	...	...	475187	2278219	...	...	...
Енисей (с Ангарой)	3844	2580	201454	1003835	0,45	635,0	244,2

<i>Бассейн океана, моря, реки</i>	<i>Длина реки, км</i>	<i>Площадь бассейна, тыс. км<sup>2</sup></i>	<i>Количество рек водосборного бассейна</i>	<i>Протяженность рек, км</i>	<i>Густота речной сети, км/км<sup>2</sup></i>	<i>Средне-многолетний сток, км<sup>3</sup></i>	<i>печенность, тыс. м<sup>3</sup>/год на 1 км<sup>2</sup></i>
Обь	3676	2990	161455	1738890	0,25	405,0	178,6
<i>Бассейн моря Лаптевых</i>	...	...	421786	1641381	...	...	...
Лена	4337	2490	242496	1038353	0,42	537,0	209,2
<i>Бассейн Восточно-Сибирского моря</i>	...	...	...	...	...	...	...
реки побережья, в т.ч.:	...	1098	483672	997980	...	255,0	232,3
Колыма	2129	647	318520	592830	0,92	72,0	...
Индигирка	1726	360	125624	277259	0,77	...	...
<i>Бассейн Чукотского моря</i>	...	...	41830	84215	...	...	...
Амгуэма	498	28	11178	24739	0,88	...	...
<i>Бассейн Тихого океана, в т.ч.:</i>	...	...	685841	1729435	...	...	...
<i>Бассейн Берингова моря</i>	...	...	...	...	...	...	...
реки побережья	...	472	172140	400939	...	312,0	660,6
<i>Бассейн Охотского моря</i>	...	...	437541	1151781	...	...	...
Амур	2855	1855	172233	558321	0,56	378,0	185,0
<i>Бассейн Японского моря</i>	...	...	...	...	...	...	...
реки побережья	...	130	55024	110009	...	37,4	287,1
острова Тихого океана	...	...	21136	66706	...	...	...
<i>Бассейн Азовского моря</i>	...	...	23754	112988	...	...	...
Дон	1870	422	13012	90416	0,21	25,5	66,1
Кубань	970	58	13570	38639	0,67	13,9	139,5
<i>Бассейн Каспийского моря</i>	...	...	170188	675536	...	...	...
Терек	623	43	6623	24441	0,57	10,5	255,7
Урал	2530	233	8474	51829	0,22	7,8	33,4
Волга	3694	1360	150717	574414	0,42	238,0	175,0

<i>Бассейн океана, моря, реки</i>	<i>Длина реки, км</i>	<i>Площадь бассейна, тыс. км<sup>2</sup></i>	<i>Количество рек водосборного бассейна</i>	<i>Протяженность рек, км</i>	<i>Густота речной сети, км/км<sup>2</sup></i>	<i>Средне-многолетний сток, км<sup>3</sup></i>	<i>Печенность, тыс. м<sup>3</sup>/год на 1 км<sup>2</sup></i>
<b>Россия (включая невыделенную часть)</b>	...	...	2562489	8373606	...	...	...

Число *больших рек* составляет 214 единиц (0,008% от общего числа). Количество *средних рек* на территории России, длиной от 101 до 500 км, составляет 2833 единицы, или 0,1% от общего количества учтенных водотоков. В настоящее время средняя величина густоты речной сети составляет 0,3 км/кв. км.

Около 92% густоты речной сети создают реки и другие водотоки длиной до 100 км. Примерно 95% общего числа и более 64% общей протяженности рек приходится на долю водотоков с длиной менее 100 км. Подавляющее большинство водотоков, протекающих по территории России, имеют длину менее 10 км (2,6 млн. единиц). Их суммарная длина – около 95% общей длины рек страны. Малые реки и ручьи – основной элемент русловой сети водосборных территорий. В их бассейнах проживает до 44% населения России и почти 90% сельского населения (табл. 1.7).

Таблица 1.7

**Общие данные о малых реках и ручьях России**

<i>Речной бассейн</i>	<i>Количество водотоков</i>		<i>% от общего количества</i>	<i>Суммарная длина, км</i>		<i>% от общей длины</i>
	<i>всего до 100 км</i>	<i>в т. ч. до 10 км</i>		<i>всего до 100 км</i>	<i>в т. ч. до 10 км</i>	
Реки Кольского полуострова	20601	19597	95,1	58028	36974	63,7
Бассейн Дона	9834	8588	87,3	53400	22534	42,2
Реки Северного Кавказа	21800	21800	100,0	100	100	100,0
Реки Верхне-Волжского района	66394	62196	93,7	232643	139851	60,1
Реки Горного Алтая и Верхнего Иртыша	32610	30670	94,1	108514	69256	63,8
Средняя Обь	74655	69927	93,7	248203	139273	56,1
Нижняя Обь и Нижний Иртыш	72176	64615	89,5	381731	193683	50,7
Бассейн Енисея	185586	170183	91,7			
Бассейн Енисея (без Ангары)	115942	104750	90,3			
р. Пясины	29699	27900	93,9			
Бассейны рек Лено-Индигирского района	570200	538587	94,5			
Бассейн Исети	1083	945	87,3	6229	2518	40,4
Бассейн Туры	3977	3590	90,3	13217	8842	66,9
Бассейн Тавды	4797	4349	90,7	22298	11645	52,2
Бассейн Белой	12697	11731	92,4	49640	29317	59,1

Речной бассейн	Количество водотоков		% от общего количества	Суммарная длина, км		% от общей длины
	все до 100 км	в т. ч. до 10 км		все до 100 км	в т. ч. до 10 км	
Бассейн Вятки	20136	19061	94,7	62851	40584	64,6
Бассейн Камы	73609	69666	94,6	224929	143436	63,8
Бассейн Верхнего и Среднего Амура:						
р. Аргунь	3591	3253	90,6	14554	8462	58,1
р. Шилка	14754	13294	90,1	63525	34995	55,1
р. Зeya	29942	28126	93,9	102393	64513	63,0
р. Бурea	16482	15871	96,3	44264	32194	72,7
Бассейн Нижнего Амура:						
р. Вира	1934	1839	95,1	5902	4113	69,7
р. Тунгуска	6840	6535	95,5	19103	13251	69,4
р. Амгунь	11897	11304	95,0	35911	24559	68,4
р. Горин	6484	6254	96,5	15626	11229	71,9
Бассейн Усури:						
р. Большая Уссурка	7642	7378	96,5	19414	14690	75,7
р. Бикин	4959	4713	95,0	13860	9075	65,5
р. Хор	8675	8410	96,9	19241	14453	75,1
Бассейн оз. Байкал, в том числе:	31322	29224	93,3	107825	65472	60,7
р. Верхняя Ангара	2288	2107	92,1	8629	5114	59,3
р. Баргузин	2540	2344	92,3	9820	5987	61,0
р. Селенга	17253	15959	92,5	63257	36474	57,7
Реки Восточно-Сибирского моря	63257	339651	536,9			
Реки Чукотского моря	44144	43113	97,7			
Реки Берингова моря	133920	130145	97,2			
Реки Охотского моря	133916	130385	97,4			
Реки материковой части Камчатки	82459	80048	97,1	171215	122592	71,6
Реки Камчатки, впадающие в Берингово море и Тихий океан	29517	27913	94,6	87757	54917	62,6
Реки Камчатки, впадающие в Охотское море	25932	24476	94,4	78754	48098	61,1
Реки Сахалина	61165	60176	98,4	95685	75108	78,5
Водотоки на Курильских островах	3997	3934	98,4	7616	6754	88,7
Всего по России (приблизительно)	269295 7	255945 4	95,0	7961688	511864 2	64,3

В табл. 1.8 представлены основные показатели речной сети по БУ, субъектам Федерации и федеральным округам.

Таблица 1.8

**Основные характеристики речной сети по бассейновым водным управлениям, субъектам Федерации и федеральным округам**

<i>Бассейновое водное управление, субъект Федерации (федеральный округ)</i>	<i>Протяженность, тыс. км</i>	<i>Площадь, тыс. кв. км</i>	<i>Густота речной сети, км/кв. км</i>
<i>Амурское БВУ</i>	1729,0	3101,8	0,56
Амурская область (ДФО)	207,3	363,7	0,57
Приморский край (ДФО)	180,0	165,9	1,08
Хабаровский край (ДФО)	553,7	788,6	0,70
Еврейская авт. обл. (ДФО)	8,2	36	0,23
Камчатский край (ДФО)	350,0	472,3	0,71
Сахалинская обл. (ДФО)	106,0	87,1	1,22
Чукотский автономный округ (ДФО)	734,8	737,7	1,00
Забайкальский край (ДФО)	80,0	421,5	0,19
<i>Ленское БВУ</i>	1906,5	3564,6	0,53
Республика Саха (Якутия) (ДФО)	1527,6	3103,2	0,49
Магаданская область (ДФО)	380,0	461,4	0,82
<i>Енисейское БВУ</i>	1028,7	...	...
Красноярский край (СФО)	624,6	2339,7	0,27
Республика Тыва (СФО)	72,2	170,5	0,42
Республика Хакасия (СФО)	9,8	61,9	0,16
Иркутская область (СФО)	309,4	767,9	0,40
<i>Байкалкомвод</i>	152,2	351,3	0,43
Республика Бурятия (СФО)	152,2	351,3	0,43
<i>Верхне-Обское БВУ</i>	250,9	852,3	0,29
Алтайский край (СФО)	51,0	169,1	0,30
Республика Алтай (СФО)	625,0	92,6	6,75
Кемеровская область (СФО)	...	95,5	...
Новосибирская область (СФО)	...	178,2	...
Томская область (СФО)	95,0	316,9	0,30
<i>Нижне-Обское БВУ</i>	...	...	0,21
Курганская область (УФО)	5,1	71	0,07
Свердловская область (УФО)	68,0	194,8	0,35
Тюменская область (УФО)	32,7	161,8	0,20
Ханты-Мансийский автономный округ	100,0	523,1	0,19
Ямало-Ненецкий автономный округ	...	750,3	...
Челябинская область (УФО)	17,9	87,9	0,20
Омская область (СФО)	19,0	139,7	0,14
<i>Камское БВУ</i>	249,8	467,1	0,53
Республика Башкортостан (ПФО)	57,4	143,6	0,40
Кировская область (ПФО)	66,6	120,8	0,55
Пермский край (ПФО)	105,5	160,6	0,61
Удмуртская Республика (ПФО)	20,4	42,1	0,48
<i>Кубанское БВУ</i>	47,0	164,2	0,29

<i>Бассейновое водное управление, субъект Федерации (федеральный округ)</i>	<i>Протяженность, тыс. км</i>	<i>Площадь, тыс. кв. км</i>	<i>Густота речной сети, км/кв. км</i>
Краснодарский край (ЮФО)	29,1	76	0,38
Карачаево-Черкесская Республика (СКФО)	4,2	14,1	0,30
Ставропольский край (СКФО)	8,5	66,5	0,13
Республика Адыгея (ЮФО)	5,2	7,6	0,69
<i>Донское БВУ</i>	<i>48,8</i>	<i>268,5</i>	<i>0,18</i>
Курская область (ЦФО)	7,6	29,8	0,26
Липецкая область (ЦФО)	5,5	24,1	0,23
Воронежская область (ЦФО)	14,3	52,4	0,27
Тамбовская область (ЦФО)	6,9	34,3	0,20
Белгородская область (ЦФО)	5,0	27,1	0,18
Ростовская область (ЮФО)	9,6	100,8	0,09
<i>Западно-Каспийское БВУ</i>	<i>...</i>	<i>...</i>	<i>0,40</i>
Республика Дагестан (СКФО)	24,0	50,3	0,48
Республика Ингушетия (СКФО)	...	19,3	...
Чеченская Республика (СКФО)	...	...	...
Кабардино-Балкарская Республика (СКФО)	5,5	12,5	0,44
Республика Калмыкия (ЮФО)	...	76,1	...
Республика Северная Осетия-Алания (ЮФО)	...	8	0,60
<i>Верхне-Волжское БВУ</i>	<i>135,7</i>	<i>335,1</i>	<i>0,40</i>
Владимирская область (ЦФО)	12,5	29	0,43
Ивановская область (ЦФО)	16,4	21,8	0,75
Ярославская область (ЦФО)	19,3	36,4	0,53
Костромская область (ЦФО)	14,7	60,1	0,24
Пензенская область (ПФО)	15,3	43,2	0,35
Нижегородская область (ПФО)	33,0	76,9	0,43
Чувашская Республика (ПФО)	9,1	18,3	0,50
Республика Марий-Эл (ПФО)	6,1	23,2	0,26
Республика Мордовия (ПФО)	9,3	26,2	0,35
<i>Нижне-Волжское БВУ</i>	<i>...</i>	<i>...</i>	<i>0,22</i>
Астраханская область (ЮФО)	1,5	44,1	0,03
Волгоградская область (ЮФО)	37,0	114,1	0,32
Самарская область (ПФО)	...	53,6	...
Саратовская область (ПФО)	12,3	100,2	0,12
Республика Татарстан (ПФО)	24,2	68	0,36
Ульяновская область (ПФО)	10,3	37,3	0,28
Оренбургская область (ПФО)	21,2	124	0,17
<i>Московско-Окское БВУ</i>	<i>94,2</i>	<i>335,7</i>	<i>0,28</i>
Брянская область (ЦФО)	11,5	34,9	0,33
Калужская область (ЦФО)	11,9	29,9	0,40
Московская область (ЦФО)	10,0	47	0,21
Орловская область (ЦФО)	9,2	24,7	0,37

<i>Бассейновое водное управление, субъект Федерации (федеральный округ)</i>	<i>Протяженность, тыс. км</i>	<i>Площадь, тыс. кв. км</i>	<i>Густота речной сети, км/кв. км</i>
Рязанская область (ЦФО)	3,5	39,6	0,09
Смоленская область (ЦФО)	16,7	49,8	0,33
Тверская область (ЦФО)	20,5	84,1	0,24
Тульская область (ЦФО)	11,0	25,7	0,43
<i>Двинско-Печорское БВУ</i>	...	...	0,76
Архангельская область (С-ЗФО)	...	410,7	0,53
Ненецкий автономный округ (С-ЗФО)	...	176,7	...
Вологодская область (С-ЗФО)	66,6	145,7	0,46
Республика Коми (С-ЗФО)	402,6	415,9	0,97
Мурманская область (С-ЗФО)	66,9	144,9	0,46
<i>Невско-Ладожское БВУ</i>	227,8	384	0,59
Ленинградская область (С-ЗФО)	50,0	85,9	0,58
Санкт-Петербург (С-ЗФО)	...		0,35
Калининградская область (С-ЗФО)	5,2	15,1	0,34
Республика Карелия (С-ЗФО)	26,1	172,4	0,15
Новгородская область (С-ЗФО)	15,9	55,3	0,29
Псковская область (С-ЗФО)	165,7	55,3	3,00

Водосборные бассейны крупнейших рек РФ представлены на *рис. 1.7*.

### **1.3.1.1. Речной сток**

Ежегодно возобновляемые водные ресурсы речного стока России составляют в среднем 4258,6 км<sup>3</sup>. В 2010 г. они составили 4 331,7 км<sup>3</sup>, превысив среднее многолетнее значение на 1,7%.

В общем объеме водных ресурсов России доля годового речного стока составляет 55%, из которых около 90% приходится на водосборные бассейны Северного Ледовитого и Тихого океанов. Бессточный внутренний бассейн Каспия занимает большую часть Европейской России. При этом в Каспийско-Азовском регионе, на который приходится лишь примерно 8% территории, проживает порядка 80% населения России и сосредоточена основная часть хозяйственной инфраструктуры.

В целом по России среднемноголетний показатель собственных водных ресурсов малых рек составляет 4 тыс. км<sup>3</sup>/год, а удельный показатель водных ресурсов — порядка 240 м<sup>3</sup>/км<sup>2</sup>. Большая часть этого объема сформируется в пределах России, а часть поступает с территорий сопредельных государств (*табл. 1.9*).

Таблица 1.9

### **Среднегодовое распределение притока и стока рек по трансграничным водотокам**

(по данным ИГКЭ Росгидромета и РАН)

<i>Страна</i>	<i>Приток на территорию России, км<sup>3</sup></i>	<i>Сток за пределы России, км<sup>3</sup></i>
Финляндия	14,1	0,98
Польша	1,17	
Белоруссия	7,55	
Украина	6,22	8,45
Грузия	0,81	
Азербайджан		2,44
Казахстан	27,4	1,74
Монголия	12,7	0,80
Китай	0,66	
Всего	70,61	14,41

Около 80% суммарного стока рек сбрасывается в моря Северного Ледовитого океана – Баренцево, Белое, Карское, море Лаптевых, Восточно-Сибирское и Чукотское.

В тундровой зоне европейской территории величина годового стока составляет около

8 л/км<sup>2</sup>, при переходе в лесную зону увеличивается до 10 л/км<sup>2</sup> и лишь на широте около 60° (гг. Санкт-Петербург, Вологда) снова снижается до 8 л/км<sup>2</sup>. Далее к югу годовой сток закономерно уменьшается до 0,5, а в Прикаспийской низменности – даже до 0,2 л/км<sup>2</sup>.

На средних реках южного склона России (южнее Тамбова, Пензы, Самары, Кургана, Омска) годовые расходы воды в многоводные годы в 2-4 раза больше, а в маловодные – в 6-20 раз меньше средних многолетних. На малых реках в засушливых зонах годовые расходы в многоводные годы в 4,5-5 раз больше, а в маловодные годы – в 20-30 раз меньше средней многолетней величины (либо вообще близки к нулю).

На освоенных территориях сток рек составляет около 800 км<sup>3</sup>/год, в том числе в наиболее заселенных и экономически развитых районах европейской части – лишь 360 км<sup>3</sup>/год.

Также широко варьирует показатель стока по регионам России в сезонном разрезе (табл. 1.10).

Таблица 1.10

***Внутригодовое распределение стока рек по некоторым регионам России (по данным ИГКЭ Росгидромета и РАН)***

<i>Регион</i>	<i>Сезонный сток, % от годового</i>
---------------	-------------------------------------

	<i>весна</i>	<i>лето-осень</i>	<i>зима</i>
Север европейской территории	55-65	25-35	10-20
Запад и юго-запад европейской территории	30-50	30-35	20-35
Южное Заволжье, Южное Приуралье	90-95	4-8	1-2
Крайний север и северо-восток Сибири	40-50	45-55	5
Западная Сибирь	45-55	35-45	10
Восточная Сибирь	70-80	15-25	5
Забайкалье, Яно-Индигирский район, Дальний Восток, Камчатка	30-40	55-65	5

В 2010 г. Большая часть объёма водных ресурсов речного стока России – 4 119,4 км<sup>3</sup>– сформировалась в пределах России, и 212,3 км<sup>3</sup> воды поступило с территорий сопредельных государств.

На реках Северо-Западного, Северо-Кавказского и Сибирского федеральных округов (*табл. 1.11*) наблюдалась повышенная водность, в Центральном, Южном и Дальневосточном федеральных округах – близкая к норме. В Приволжском и Уральском федеральных округах водные ресурсы были ниже средних многолетних значений.

Таблица 1.11

**Ресурсы речного стока по Федеральным округам**  
(по данным ИГКЭ Росгидромета и РАН)

<i>Федеральный округ</i>	<i>Площадь территории, тыс. км<sup>2</sup></i>	<i>Среднее многолетнее значение водных ресурсов, км<sup>3</sup>/год</i>	<i>Водные ресурсы 2010 г., км<sup>3</sup>/год</i>	<i>Отклонение от среднего многолетнего значения, %</i>
Северо-Западный	1687,0	607,4	652,0	7,3
Центральный	650,2	126,5	125,5	-0,8
Приволжский	1037,0	271,3	245,4	-9,5
Южный	420,9	288,9	286,6	-0,8
Северо-Кавказский	170,4	27,5	32,2	17,1
Уральский	1818,5	597,3	562,3	-5,9
Сибирский	5145,0	1321,1	1401,1	6,1
Дальневосточный	6169,3	1847,8	1869,1	1,2
РФ в целом	17098,3	4259,8 <sup>1</sup>	4331,7	1,7

<sup>1</sup>Значение уточнено по сравнению с приведенным в выпусках прошлых лет

Водные ресурсы бассейнов крупнейших рек России (годовой сток рек) в 2010 г. (*табл. 1.12*) в большинстве своём существенно отличались от средних многолетних значений.

Таблица 1.12

**Ресурсы речного стока по основным речным бассейнам**  
(по данным ГГИ Росгидромета и РАН)

<i>Речной бассейн</i>	<i>Площадь бассейна, тыс. км<sup>2</sup></i>	<i>Среднее многолетнее значение водных ресурсов<sup>1</sup>, км<sup>3</sup>/год</i>	<i>Водные ресурсы 2010 г., км<sup>3</sup>/год</i>
Северная Двина	357	103,0	97,4
Печора	322	131,0	151,0
Волга	1360	260,0	234,0
Дон	422	26,8	18,3
Кубань	57,9	14,4	13,8
Терек	43,2	11,1	12,0
Обь	2990	407,0	366,0
Енисей	2580	651,0	683,0
Лена	2490	543,0	549,0
Колыма	647	128,0	152,0
Амур	1855	359,0	432,0

<sup>1</sup> В бассейне Северной Двины наблюдалась пониженная водность, на другой крупнейшей реке Севера Европы – Печоре – сохранилась фаза повышенной водности.

На реках южного склона Европейской части России – Дону, Тереке и Кубани – картина водности была разнообразной: от повышенной в бассейне Терека до весьма низкой на Дону. В бассейне Дона такая водность имела место и в три предыдущих года, но по сравнению с 2009 г. она несколько повысилась. В бассейне Кубани водность была близка к норме.

В бассейне Волги в 2010 г. водные ресурсы были несколько ниже нормы.

В бассейне одной из крупнейших рек Сибири – Оби – третий год подряд продолжалась фаза пониженной водности.

В бассейнах двух других крупнейших сибирских рек – Енисея и Лены – фаза повышенной водности сохранилась, хотя сток этих рек в 2010 г. несколько снизился по сравнению с 2009 г.

В бассейнах крупнейших рек Дальнего Востока – Колымы и Амура – наблюдалась повышенная водность. При этом водность Колымы значительно повысилась по сравнению с 2009 г., когда она была ниже нормы, а превышение стока Амура над среднемноголетним значением в 2010 г. – напротив, несколько понизилось по сравнению с 2009 г.

Водные ресурсы субъектов Российской Федерации в 2010 г. (табл. 1.13) в большинстве случаев имели заметные отличия от средних многолетних значений.

Таблица 1.13

**Ресурсы речного стока по субъектам Федерации**  
(по данным ИГКЭ Росгидромета и РАН)

<i>Субъект Федерации</i>	<i>Площадь территории, тыс. км<sup>2</sup></i>	<i>Среднее многолетнее значение водных ресурсов, км<sup>3</sup>/год</i>	<i>Водные ресурсы 2010 г., км<sup>3</sup>/год</i>	<i>Отклонение от среднего многолетнего значения, %</i>
<i>Северо-Западный федеральный округ</i>				

<i>Субъект Федерации</i>	<i>Площадь территории, тыс. км<sup>2</sup></i>	<i>Среднее многолетнее значение водных ресурсов, км<sup>3</sup>/год</i>	<i>Водные ресурсы 2010 г., км<sup>3</sup>/год</i>	<i>Отклонение от среднего многолетнего значения, %</i>
Республика Карелия	180,5	55,9	48,3	-13,6
Республика Коми	416,8	164,8	179,0	8,6
Архангельская, в т.ч.:	589,9	387,2	400,7	3,5
<i>Ненецкий АО</i>	<i>176,8</i>	<i>212,1</i>	<i>230,5</i>	<i>8,7</i>
Вологодская обл.	144,5	47,7	51,5	8,0
Калининградская обл.	15,1	22,7	24,4	7,5
Ленинградская обл.	83,9	89,2	110,3	23,7
Мурманская обл.	144,9	65,7	82,9	26,2
Новгородская обл.	54,5	21,4	25,2	17,8
Псковская обл.	55,4	12,0	14,1	17,5
<i>Центральный федеральный округ</i>				
Белгородская обл.	27,1	2,7	2,2	-18,5
Брянская обл.	34,9	7,3	6,7	-8,2
Владимирская обл.	29,1	35,2	31,8	-9,7
Воронежская обл.	52,2	13,7	11,9	-13,1
Ивановская обл.	21,4	57,3	61,2	6,8
Калужская обл.	29,8	11,3	10,0	-11,5
Костромская обл.	60,2	53,4	57,3	7,3
Курская обл.	30,0	3,8	2,9	-23,7
Липецкая обл.	24,0	6,3	5,9	-6,3
Московская обл.	45,8	18,0	17,5	-2,8
Орловская обл.	24,7	4,1	3,7	-9,8
Рязанская обл.	39,6	25,7	23,7	-7,8
Смоленская обл.	49,8	14,2	16,7	17,6
Тамбовская обл.	34,5	4,1	2,9	-29,3
Тверская обл.	84,2	25,2	28,4	12,7
Тульская обл.	25,7	10,6	9,7	-8,5
Ярославская обл.	36,2	35,8	43,2	20,7
<i>Приволжский федеральный округ</i>				
Республика Башкортостан	142,9	34,2	23,7	-30,7
Республика Марий Эл	23,4	110,4	107,4	-2,7
Республика Мордовия	26,1	4,9	4,5	-8,2
Республика Татарстан	67,8	229,6	203,8	-11,2
Удмуртская Республика	42,1	63,3	55,9	-11,7
Чувашская Республика	18,3	119,0	111,7	-6,1
Пермский край	160,2	56,0	49,6	-11,4
Кировская обл.	120,4	40,0	39,2	-2,0
Нижегородская обл.	76,6	105,8	103,9	-1,8
Оренбургская обл.	123,7	12,6	8,3	-34,1

<i>Субъект Федерации</i>	<i>Площадь территории, тыс. км<sup>2</sup></i>	<i>Среднее многолетнее значение водных ресурсов, км<sup>3</sup>/год</i>	<i>Водные ресурсы 2010 г., км<sup>3</sup>/год</i>	<i>Отклонение от среднего многолетнего значения, %</i>
Пензенская обл.	43,4	5,6	5,0	-10,7
Самарская обл.	53,6	236,8	209,3	-11,6
Саратовская обл.	101,2	241,5	214,6	-11,1
Ульяновская обл.	37,2	231,2	203,9	-11,8
<i>Южный федеральный округ</i>				
Республика Адыгея	7,8	14,1	13,5	-4,3
Республика Калмыкия	74,7	1,1	2,4	118,2
Краснодарский край	75,5	23,0	25,0	8,7
Астраханская обл.	49,0	237,7	233,7	-1,7
Волгоградская обл.	112,9	258,6	253,2	-2,1
Ростовская обл.	101,0	26,1 <sup>1</sup>	18,4	-29,5
<i>Северо-Кавказский федеральный округ</i>				
Республика Дагестан	50,3	20,7 <sup>1</sup>	23,9	15,5
Республика Ингушетия	3,6	1,7	1,7	0,0
Республика Кабардино-Балкария	12,5	7,5	9,0	20,0
Карачаево-Черкесская Республика	14,3	6,1	6,8	11,5
Республика Северная Осетия – Алания	8,0	8,0	9,3	16,3
Чеченская Республика	15,6	11,6 <sup>1</sup>	13,5	16,4
Ставропольский край	66,2	5,5	6,2	12,7
<i>Уральский федеральный округ</i>				
Курганская обл.	71,5	3,5	1,8	-48,6
Свердловская обл.	194,3	30,2	24,4	-19,2
Тюменская обл., в т.ч.	1464,2	583,7	553,4	-5,2
<i>Ханты-Мансийский АО</i>	<i>534,8</i>	<i>380,8</i>	<i>343,9</i>	<i>-9,7</i>
<i>Ямало-Ненецкий АО</i>	<i>769,3</i>	<i>581,3</i>	<i>552,7</i>	<i>-4,9</i>
Челябинская обл.	88,5	7,4	4,2	-43,2
<i>Сибирский федеральный округ</i>				
Республика Алтай	92,9	34,0	41,4	21,8
Республика Бурятия	351,3	97,1	83,9	-13,6
Республика Тыва	168,6	45,5	68,5	50,5
Республика Хакасия	61,6	97,7	118,3	21,1
Алтайский край	168,0	55,1	73,4	33,2
Забайкальский край	431,9	75,6	78,0	3,2
Красноярский край	2366,8	930,2	1007,4	8,3
Иркутская обл.	774,8	309,4	342,6	10,7
Кемеровская обл.	95,7	43,2	45,2	4,6
Новосибирская обл.	177,8	64,3	73,3	14,0
Омская обл.	141,1	41,3	33,7	-18,4

<i>Субъект Федерации</i>	<i>Площадь территории, тыс. км<sup>2</sup></i>	<i>Среднее многолетнее значение водных ресурсов, км<sup>3</sup>/год</i>	<i>Водные ресурсы 2010 г., км<sup>3</sup>/год</i>	<i>Отклонение от среднего многолетнего значения, %</i>
Томская обл.	314,4	182,3	187,4	2,8
<i>Дальневосточный федеральный округ</i>				
Республика Саха (Якутия)	3083,5	881,1	913,3	3,7
Камчатский край	464,3	275,1	222,2	-19,2
Приморский край	164,7	46,2	53,6	16,0
Хабаровский край	787,6	491,2	534,5	8,8
Амурская обл.	361,9	170,6	180,2	5,6
Магаданская обл.	462,5	124,9	119,9	-4,0
Сахалинская обл.	87,1	57,2	74,9	30,9
Еврейская а.о.	36,3	217,7	237,5	9,1
Чукотский АО	721,5	194,6	188,3	-3,2

<sup>1</sup> Значение уточнено по сравнению с приведенным в выпусках прошлых лет

Для большинства субъектов Федерации *Северо-Западного Федерального округа* была характерна повышенная водность рек с превышением среднемноголетних значений от 3,5% в Архангельской области до 23,7% в Ленинградской и 26,2% в Мурманской областях. Сток реки Невы превысил среднее многолетнее значение на 21%. Существенно сниженная по сравнению с нормой водность рек имела место только в Республике Карелии.

В *Центральном Федеральном округе* водность рек изменялась в весьма широких пределах по субъектам федерации. В Ивановской, Костромской, Смоленской, Тверской и Ярославской областях она превысила норму на 6,8-20,7%, что определилось высоким стоком основных рек, протекающих по их территории – Западной Двины и Днепра для Смоленской области, Волги для всех остальных областей. Во Владимирской, Воронежской, Калужской, Липецкой, Московской, Орловской, Рязанской, Тамбовской и Тульской областях, расположенных главным образом в бассейнах рек Оки и Дона, водность была ниже нормы на 2,8% – 29,3%, что связано с низким стоком самих рек и их притоков. Брянская область и большая часть Курской области, расположенные в пределах северо-восточной части бассейна Днепра, а также Белгородская область, территория которой относится к бассейнам Днепра и Дона, характеризовались водностью ниже нормы соответственно на 8,2%, 18,5% и 23,7% вследствие низкого местного стока притоков Днепра и Дона.

Водные ресурсы всех субъектов Федерации *Приволжского Федерального округа* были ниже нормы. Если в Республике Марий Эл, Кировской и Нижегородской областях они были близки к норме (меньше на 1,8-2,7%), то в остальных субъектах Федерации их снижение относительно нормы было значительным и составило от 6,1% до 34,1%.

Водность рек Северо-Кавказского Федерального округа была выше нормы (от 11,5% до 20,0%) во всех субъектах Федерации, кроме Республики Ингушетии, где она соответствовала норме.

Водные ресурсы всех областей *Уральского Федерального округа* были ниже нормы. Если в Тюменской области снижение водных ресурсов по сравнению с нормой было невелико (5,2%), как и в округе в целом (5,9%), то в сравнительно малообеспеченных водой Свердловской, Челябинской и Курганской областях оно было весьма значительным и составило, соответственно, 19,2%, 43,2% и 48,6%. При этом водность рек Ханты-Мансийского автономного округа по отношению к норме, в отличие от Ямало-Ненецкого автономного округа, была существенно ниже, чем во всей области.

В *Сибирском Федеральном округе* значения водных ресурсов существенно различались по субъектам федерации. В республиках Алтай, Тыва, Хакасии, Алтайском, Красноярском и Забайкальском краях, Иркутской, Кемеровской, Новосибирской и Томской областях превышение среднегодовых значений водных ресурсов составило от 2,8% до 50,5%. Ниже нормы были водные ресурсы Республики Бурятия (на 13,6%) и Омской области (на 18,4%). Ситуация с водными ресурсами в этих субъектах Федерации определилась низким стоком основных рек, протекающих по их территориям – Селенги, Иртыша и Ишима.

*Дальневосточный Федеральный округ* в 2010 г. в целом характеризовался водными ресурсами, близкими к среднегодовому значению. Водность рек округа была выше нормы во всех субъектах федерации, за исключением Камчатского края, Магаданской области и Чукотского автономного округа. Здесь она была ниже нормы, соответственно, на 19,2%, 4,0% и 3,2%. Как и в 2009 г., водные ресурсы Сахалинской области превысили норму более чем на 30%.

Таким образом, водность рек для территории Российской Федерации в целом в 2010 г. была близка к норме, превысив её весьма незначительно (на 1,7%). По сравнению с 2009 г. водные ресурсы страны оказались ниже на 3,5%, а территория с повышенной водностью рек значительно сократилась. Преимущественно высокая водность сохранилась на севере, северо-западе и крайнем юге европейской части страны, в центре и на востоке Сибири, а также на Дальнем Востоке. В остальной части страны преобладала фаза пониженной водности, более выраженная, чем в 2009 г.

### **1.3.1.2. Качество вод основных рек**

Основными факторами, определяющими гидрохимический режим поверхностных вод являются климатические условия, геологическое и геоморфологическое строение территории, характер почв и растительного покрова, также в значительной мере антропогенное воздействие неочищенных и загрязненных сточных вод многочисленных предприятий различной хозяйственной направленности. Сброс неочищенных или недостаточно очищенных сточных вод является основной причиной возникновения чрезвычайных экологических ситуаций, вызванных периодическим накоплением в одной среде большого набора загрязняющих веществ. По сбросам загрязняющих веществ, по их количеству и компонентному составу, в каждом гидрографическом районе преобладают предприятия разных видов промышленности, чаще всего металлургической, металлургической, металлообрабатывающей, целлюлозно-бумажной, химической,

химико-биологической, фармацевтической, оборонной, предприятий энергетики, жилищно-коммунального хозяйства, стоки сельскохозяйственных предприятий и др.

Поступление в водные объекты сточных вод большинства видов промышленного и коммунального хозяйства одной из причин их загрязнения минеральными, биогенными и органическими веществами, многие из которых токсичны, а также евтрофирования отдельных водных объектов, в первую очередь водохранилищ. Современный уровень очистки сточных вод недостаточен, даже в водах, прошедших биологическую очистку, содержится такое количество нитратов и фосфатов, которое вполне достаточно для роста и развития многих водорослей.

Существенное влияние на содержание биогенных, органических веществ и пестицидов оказывают стоки с сельскохозяйственных угодий, пастбищ, животноводческих ферм. Карто-схема загрязненности основных рек России представлена на *рис. 1.8*.

Качество поверхностных вод оценено с использованием комплексных оценок (по гидрохимическим показателям). Классификация степени загрязненности воды, т.е. условное разделение всего диапазона состава и свойств поверхностных вод в условиях антропогенного воздействия на различные интервалы дана с учетом постепенного перехода от «условно чистой» к «экстремально грязной». При этом использованы следующие классы качества воды: 1 класс – «условно чистая»; 2 класс – «слабо загрязненная»; 3 класс – «загрязненная»; 4 класс – «грязная»; 5 класс – «экстремально грязная».

Многолетние наблюдения за изменением качества поверхностных вод Российской Федерации показали, что в подавляющем большинстве водных объектов существенных изменений в улучшении качества воды не происходит. В речных бассейнах наиболее загрязнены малые реки, испытывающие антропогенные нагрузки сточных вод различных производственных объединений. Практически не снижается число случаев экстремально-высокого загрязнения поверхностных вод, связанного с несанкционированными сбросами сточных вод предприятий промышленности и ЖКХ.

В 2010 г. экстремально высокие уровни загрязнения поверхностных вод<sup>1</sup> в Российской Федерации отмечались на 116 водных объектах в 534 случаях, высокие уровни загрязнения<sup>2</sup> – на 285 водных объектах в 1 490 случаях. В 2009 г. на 105 водных объектах было зарегистрировано 392 случая ЭВЗ и 1 388 случаев ВЗ на 263 водных объектах. Всего в 2010 г. было зарегистрировано 2 024 случая ВЗ и ЭВЗ, последний раз свыше 2 000 случаев ВЗ и ЭВЗ отмечалось в 1994 г. (*рис. 1.9*).

---

<sup>1</sup>Экстремально высокое загрязнение (ЭВЗ) поверхностных вод – уровень загрязнения, превышающий ПДК в 5 и более раз для веществ 1 и 2 классов опасности и в 50 и более раз для веществ 3 и 4 классов.

<sup>2</sup>Высокое загрязнение (ВЗ) поверхностных вод – уровень загрязнения, превышающий ПДК в 3-5 раз для веществ 1 и 2 классов опасности, в 10-50 раз для веществ 3 и 4 классов и в 30-50 раз для нефтепродуктов, фенолов, ионов марганца, меди и железа.

**Рис. 1.9. Количество случаев ВЗ и ЭВЗ поверхностных вод суши и морских вод на территории России (по данным ИГКЭ Росгидромета и РАН)**

Анализ внутригодового распределения количества случаев ВЗ и ЭВЗ показывает, что максимум их приходится на начало весны (рис. 1.10).

**Рис. 1.10. Внутригодовое распределение числа случаев ВЗ и ЭВЗ (по данным ИГКЭ Росгидромета и РАН)**

Как и в предыдущие годы, максимальную нагрузку от загрязнения испытывают бассейны рек Обь, Волга и Амур (рис. 1.11).

**Рис. 1.11. Распределение числа случаев ВЗ и ЭВЗ по бассейнам рек (по данным ИГКЭ Росгидромета и РАН)**

В табл. 1.14 приведено число случаев ВЗ и ЭВЗ, зарегистрированных в 2010 г. в бассейнах рек Российской Федерации.

Таблица 1.14

**Экстремально высокое и высокое загрязнение поверхностных вод Российской Федерации в 2010 г. (по данным ИГКЭ Росгидромета и РАН)**

Бассейн реки	Число случаев			Субъекты Российской Федерации*
	ЭВЗ	ВЗ	сумма	
Обь	233	330	563	Красноярский край, Кемеровская, Курганская, Новосибирская, Омская, Свердловская, Тюменская и Челябинская области
Волга	98	376	474	Пермский край, Астраханская, Владимирская, Вологодская, Московская, Рязанская, Самарская и Тульская области
Амур	75	228	303	Забайкальский, Приморский и Хабаровский края
Енисей	3	49	52	Красноярский край
Дон	5	39	44	Белгородская и Тульская области
Северная Двина	8	36	44	Вологодская область
Терек	7	24	31	Республика Северная Осетия – Алания
Колыма	0	24	24	Магаданская область
Прочие	105	384	489	Приморский и Камчатский края, Астраханская, Ленинградская, Мурманская, Новосибирская и Сахалинская области
Итого:	534	1 490	2 024	

\*Приведены субъекты РФ, для которых число случаев ВЗ и ЭВЗ более 10

В 2010 г. ЭВЗ и ВЗ поверхностных вод было зафиксировано в 53 субъектах РФ. Более половины всех случаев ВЗ и ЭВЗ зарегистрировано на водных объектах Пермского, Приморского и Хабаровского краев, Московской, Мурманской, Свердловской и Тюменская областей (рис. 1.12).

**Рис. 1.12. Распределение числа случаев ВЗ и ЭВЗ по некоторым субъектам РФ (по данным ИГКЭ Росгидромета и РАН)**

В Московской области было отмечено увеличение числа случаев высокого загрязнения почти в два раза, по сравнению с 2009 г. Более чем в два раза увеличилось число случаев ВЗ и ЭВЗ во Владимирской (5 в 2009 г., 16 в 2010 г.), Кемеровской (6 и 19), Ленинградской (15 и 44) и Самарской (16 и 38) областях.

В 2010 г. на территории России было зафиксировано 37 аварий (*рис. 1.13*), в том числе при несанкционированном сбросе стоков – 7, транспортировке – 2, несанкционированной врезке в нефтепроводы – 1, порыве нефтепроводов и авариях на нефтяных скважинах – 2. В 6 случаях наблюдался значительный замор рыбы. 11 раз было зафиксировано обширное образование нефтяной пленки на водной поверхности при авариях и сбросах с судов, а также от невыясненных источников.

**Рис. 1.13. Аварийные ситуации, приведшие к высоким уровням загрязнения водных объектов в 2010 г. (по данным ИГКЭ Росгидромета и РАН)**

Анализ всего массива многолетних данных мониторинга загрязнения поверхностных вод на территории России показывает, что в последние годы в связи с оживлением экономики наметились тенденции роста загрязнения в отдельных водных бассейнах, как по ряду контролируемых показателей, так и по комплексным оценкам.

## 1.3.2. Озера

### 1.3.2.1. Водные ресурсы озер

На территории России насчитывается более 2,7 миллионов озер с суммарной площадью водной поверхности почти 409 тыс. кв. км (*табл. 1.15*). Большинство озер (98%) – небольшие (менее 1 кв. км) и мелководные (глубина 1-1,5 м). Сведения об озерах с площадью зеркала более 250 км<sup>2</sup> представлены в *табл. 1.16*.

Около 96% всех запасов озерных вод сосредоточено в восьми крупнейших озерах России, из них 95,2% находится в озере Байкал.

Площадь акватории озёр составляет около 4% территории Российской Федерации. Однако в зависимости от конкретных географических условий, увлажненности, топографии местности, притока поверхностных и подземных вод этот показатель изменяется в значительных пределах. Высокой озерностью характеризуется северо-запад страны (до 14%), Западно-Сибирская равнина (8,6%), Кольский полуостров (около 6%).

Таблица 1.15

**Распределение озёр по регионам России**

Регион	Количество	Площадь зеркала, км <sup>2</sup>
<i>Европейская территория</i>		
Кольский полуостров	107146	8195
Карелия и северо-запад	82503	50107
Север	232419	13756
Центральный регион	35836	17329
Среднее и Южное Приуралье	6778	4182
Южный регион	26459	20947

<i>Регион</i>	<i>Количество</i>	<i>Площадь зеркала, км<sup>2</sup></i>
Прикаспийская низменность	11305	3864
<i>Азиатская территория</i>		
Западно-Сибирская низменность	788042	87754
Алтай и Кузнецкий бассейн	17151	8743
Западные и Восточные Саяны	14307	7227
Забайкалье	47135	35647
Средняя Сибирь	319872	28108
Северо-Сибирская низменность	318849	38487
Северо-Восточная Сибирь	595118	67863
Дальний Восток	63088	9758
Камчатка	40857	2772
Острова Северного Ледовитого и Тихого океанов	41132	3517
<b>Всего по России</b>	<b>2747997</b>	<b>408856</b>

Таблица 1.16

**Озера России площадью более 250 кв. км**

<i>Озеро</i>	<i>Река (бассейн), район</i>	<i>Площадь, км<sup>2</sup></i>		<i>Максимальная глубина, м</i>	<i>Объем, км<sup>3</sup></i>	<i>Соленость</i>
		<i>водосбора</i>	<i>зеркала</i>			
Байкал <sup>1</sup>	Ангара - Енисей	571000	31722	1642	23615	пресное
Ладожское <sup>2</sup>	Нева	276000	17872	228	838	пресное
Онежское <sup>2</sup>	Свирь - Нева	62800	9693	120	292	пресное
Таймыр	Нижняя Таймыра	43920	4560	26	12,8	пресное
Ханка <sup>3</sup>	Амур	20100/18400	4190/3030	10,6	18,5	пресное
Чудско-Псковское <sup>3</sup>	Нарва	47800/27917	3555/1990	15,3	25,07	пресное
Чаны <sup>4</sup>	Обь-Иртышское междуречье	23600	1294	8,5	2,58	солончатое
Ильмень <sup>5</sup>	Волхов - Нева	67200	1100	4,25	2,85	пресное
Хантайское <sup>6</sup>	Енисей	11900	822	420	~82	пресное
Пясино <sup>6</sup>	Пясино	24000	735	10	~2,9	пресное
Кулундинское	Обь-Иртышское междуречье	24100	728	4,9	~1,8	соленое
Барун-Торей <sup>7</sup>	Междуречье Аргуни и Онона	25700	578			соленое
Нерпичье	Камчатка	2550	552	н.с.	н.с.	пресное

Озеро	Река (бассейн), район	Площадь, км <sup>2</sup>		Максимальная глубина, м	Объем, км <sup>3</sup>	Соленость
		водосбора	зеркала			
(Култучное)						
Лабаз	Хатанга	1260	470	н.с.	н.с.	пресное
Красное	Анадырь	10100	458		~0,6	пресное
Кета (Хита) <sup>б</sup>	Пясина	2990	452	50	н.с.	пресное
Убинское <sup>8</sup>	Обь-Иртышское междуречье	2990	440	2,8	0,88	пресное
Пекульнейское	Майна - Берингово море	2500	435	н.с.	н.с.	пресное
Воже (Чарондское)	Онега	6260	416	4,5	1,08	пресное
Портнягино	Гусиха-Хатангский зал.	1460	376	н.с.	н.с.	пресное
Чукчагирское	Амур	1060	366	6	0,73	пресное
Болонь (Нури-Оджал)	Амур	12500	338	3,5	~0,3	пресное
Лача	Онега	12600	334	5,3	1,00	пресное
Удыль	Амур	12400	330	5	~0,83	пресное
Маготоево	Протокой соединяется с Восточно-Сибирским морем	1170	323	н.с.	н.с.	н.с.
Лама <sup>б</sup>	Пясина	6210	318	254	~17,0 0	пресное
Орель	Амур	4990	314	2,6	~0,80	пресное
Умб-озеро	Умба	2130	313	115	4,65	пресное
Зун-Торей <sup>7</sup>	Междуречье Аргуни и Онона	26000	302			соленое
Большое Кизи (Кизи)	Амур	5100	281	4	~0,70	пресное
лим.Бейсугский	Восточное Приазовье	5190	272	н.с.	н.с.	соленое
Мелкое <sup>б</sup>	Пясина	12100	270	22	~1,1	пресное
Кунгасалах <sup>б</sup>	Новая - Хатангский залив	988	270	н.с.	н.с.	пресное
Сямозеро	Шуя	1580	266	24	1,79	пресное
Телецкое	Бия (Республика Алтай)	–	223	325	40	пресное
Белое	Шексне (Вологодская обл.)	–	1290	20	5,2	пресное
Выгозеро	Нижний Выг (Респ. Карелия)	–	1140	18	7,1	пресное
Топозеро	Ковда (Республика Карелия)	–	986	56	14,9	пресное
Имандра	Мурманская область	–	810	67	11,2	пресное

Примечание: 1 – морфометрические характеристики оз.Байкал приняты по результатам работ по проекту ИНТАС99-1669 Team: [www.lin.irk/intas/morphometry.ru](http://www.lin.irk/intas/morphometry.ru); 2 – по данным (Ладожское озеро...,2000); 3 – для озер Ханка(с КНР) и Чудско-Псковское (с Эстонией) приведены общая площадь водосбора и озера

(в числителе) и площади в пределах Российской Федерации(в знаменателе); 4 – озеро Чаны без Юдинского плеса; 5 – для озера Ильмень характеристики приведены для среднего многолетнего уровня; 6 – по данным (География озер Таймыра, 1985); 7 – площадь озер Зун-Торей и Барун-Торей при максимальном наполнении, периодически пересыхают в маловодные периоды.

В процессе внешнего водообмена в крупнейших озерах России в настоящее время участвует примерно 243 км<sup>3</sup> воды, при этом на долю оз. Ладожское и Байкал приходится около 67,8% ежегодно возобновляемых водных ресурсов. Запасы воды в Ладожском и Онежском озёрах в 2010 г. по сравнению с 2009 г. уменьшились на 11,80 и 2,25 км<sup>3</sup> соответственно (табл. 1.17).

Таблица 1.17

**Изменение запасов воды крупнейших озёр Российской Федерации**

Озеро	Средний многолетний запас воды, км <sup>3</sup>	Средний многолетний уровень воды, м	Запасы воды, км <sup>3</sup>		
			на 01.01.10	на 01.01.11	годовое изменение
Ладожское	838,00	5,10	911,80	900,00	-11,80
Онежское	292,00	33,00	294,52	292,27	-2,25
Байкал <sup>1</sup>	23615,00	455,00			-3,15
Ханка	18,30	68,90	18,58	20,18	1,60

<sup>1</sup>Для озера Байкал, запасы воды которого очень велики и не сопоставимы с их годовыми колебаниями, изменение объёма вычислялось как произведение годового приращения уровня воды на среднюю многолетнюю площадь зеркала этого водоёма

**Ладожское озеро.** Вода Ладожского озера в целом в течение 2007-2010 гг., оценивалась 3-м классом разряда «а» как «загрязненная». Превысившие ПДК трудноокисляемые органические вещества (по ХПК) (на большинстве створах наблюдений до 23 мг/л (О)) были отмечены в 92,9% отобранных проб воды; легкоокисляемые органические вещества (по БПК<sub>5</sub>) до 2,8 мг/л(О<sub>2</sub>) наблюдали у западного берега озера в 21,4% проб воды; соединения меди (до 15 ПДК) - в 85,7% и соединения цинка (до 11 ПДК) – в 78,6% проб в бухте Петрокрепость и у западного берега озера; соединения марганца до 9 ПДК в 64,3% проб – в центральной, западной и северной частях озера. Кислородный режим воды озера был удовлетворительным и изменялся в пределах 9,3-11,9 мг/л (86-105%).

**Онежское озеро.** Наблюдения за гидрохимическим режимом в Петрозаводской губе Онежского озера проводили в основные гидрологические сезоны на 5 створах. На отдельных вертикалях превышение ПДК наблюдали по 3-5 ингредиентам из 13, учитываемых в комплексной оценке качества воды: легко- (по БПК<sub>5</sub>) и трудноокисляемым (по ХПК) органическим веществам, соединениям железа, меди, нефтепродуктам, среднегодовые концентрации которых изменялись в пределах от менее ПДК до 6 ПДК, максимальные не превышали 2-8 ПДК и были отмечены на вертикалях, расположенных у берега. В целом качество воды Онежского озера не изменялось в течение 2007-2010 гг. и оценивалось 3-м классом разряда «а» («загрязненная» вода).

*Озеро Байкал.* Гидрохимический контроль притоков озера был проведен, как и ранее, на четырех крупных притоках оз. Байкала – реках Селенга, Верхняя Ангара, Баргузин, Турка и 26 малых реках, впадающих в озеро.

Наблюдения за поступлением химических веществ из атмосферы выполнялись на станциях, расположенных на побережье Южного Байкала – Хамар-Дабан, Байкальск, Исток Ангары и на острове Ольхон – станция Хужир.

Гидрохимические, геохимические и гидробиологические исследования воды и донных отложений оз. Байкала в 2010 г. были проведены только на полигоне в районе сброса сточных вод Байкальского целлюлозно-бумажного комбината (БЦБК). В 2009 г. наблюдения на озере, кроме 100-метрового створа, не проводились.

Байкальский комбинат после остановки в октябре 2008 г. не работал до мая 2010 г. Получив в январе 2010 г. разрешение правительства РФ на сброс сточных вод в озеро Байкал, комбинат возобновил производство целлюлозы без замкнутой системы водопотребления. С января 2010 г. БЦБК начал тестировать оборудование и произвел несколько тестовых варок небеленой целлюлозы в замкнутом цикле водооборота. В мае комбинат выпустил первую партию вискозной беленой целлюлозы в рамках разомкнутого водооборота. Очищенные сточные воды комбината и коммунальные стоки г. Байкальска сбрасывались через пруд-аэратор в оз. Байкал по глубинному рассеивающему выпуску.

Контроль поступления веществ с осадками и в сухие периоды осуществлялся на 5-ти станциях: Байкальск, Хамар-Дабан, Исток Ангары, Большое Голоустное, расположенных на побережье южной части озера, и ст. Хужир – остров Ольхон, средний Байкал.

По данным наблюдений на всех станциях в 2010 г. фоновые и близкие им характеристики отмечались в 47% случаев контроля, чаще всего на ст. Хамар-Дабан и ст. Хужир. Сильное загрязнение наблюдалось в 21% случаев контроля, наиболее часто на ст. Байкальск и ст. Исток Ангары – в 5 из 12 и 3 из 12 отобранных здесь ежемесячных проб.

#### *Гидрохимические наблюдения за качеством воды озера Байкал в районе БЦБК*

Гидрохимические наблюдения на оз. Байкале в районе БЦБК проводились на прилегающей к комбинату акватории озера площадью 250 км<sup>2</sup>, а также по сечению створа расположенного в 100 м от четырех глубинных рассеивающих выпусков сточных вод.

Возобновление сброса сточных вод Байкальского комбината способствовало снижению качества воды озера Байкал в районе контрольного створа, расположенного в 100 м от глубинного рассеивающего сброса сточных вод БЦБК.

В целом в 2010 г., вследствие полутора годового простоя комбината, антропогенная нагрузка в зоне рассеивания сточных вод БЦБК была снижена.

#### *Состояние донных отложений в районе БЦБК*

В 2010 г. в районе выпуска сточных вод комбината было проведено 2 съемки по изучению грунтовой воды (ГВ) и донных отложений (ДО) в июле и октябре.

Гидрохимические и геохимические данные контроля ДО и ГВ на полигоне в июле и октябре 2010 г. по сравнению с сентябрем 2008 г. свидетельствуют об относительной стабилизации уровня загрязненности в природной среде в районе сброса сточных вод комбината. Но в целом отмеченная зона загрязнения в районе полигона характеризует заниженную площадь влияния комбината, т. к. в системе

контроля имеющего место на сегодняшний день на озере отсутствуют наблюдения на глубинах более 350 м.

В системе Росгидромета на сети наблюдений в бассейне озера Байкал с июля 2010 г. возобновлены изучение и контроль над уровнем содержания полициклических ароматических углеводородов (ПАУ) в донных отложениях на полигонах в районах сильного антропогенного воздействия на природную среду озера. Основным индикаторным показателем загрязнения ПАУ в системе контроля в донных отложениях озера остается бенз(а)пирен (БП).

Гидрохимические и геохимические показатели качества донных отложений и грунтовой воды на полигоне отмеченные в 2010 г. подтверждают значительное влияние комбината на природную среду Байкала в основном по показателю полициклические ароматические углеводороды в донных отложениях.

#### *Гидробиологические наблюдения в районе БЦБК*

В 2010 г. контроль за состоянием гидробионтов проводился только в южной части озера Байкал в июле и октябре.

Анализ гидробиологических характеристик за 2010 г. свидетельствует о сохранении антропогенной нагрузки в районе выпуска стоков комбината. По-прежнему наблюдается угнетение развития зоопланктона в зоне загрязнения, т.к. сточные воды комбината оказывают токсикологическое воздействие на данных гидробионтов.

В связи с катастрофическим сокращением гидробиологических наблюдений в последние 15 лет подробный и систематический анализ процессов формирования контролируемых гидробионтов в районе Байкальского ЦБК становится все сложнее и менее эффективным.

Обобщенная гидрохимическая информация о состоянии 30 притоков оз. Байкала в 2010 г., выглядит следующим образом.

1. Влияние на озеро его главного притока р. Селенги по величине выноса легкоокисляемых органических веществ усилилось в 1,3 раза – до 39 тыс.т (30 тыс.т в 2009 г.). Частота превышения нормы величины БПК<sup>5</sup> воды возросла до 29% (17% в 2009 г.) в р. Селенге и до 56% в р. Турке (превышения нормы не отмечены в 2009 г.). В воде рек Верхняя Ангара и Баргузин нарушения отмечены не были. Нарушения были отмечены в единичных пробах воды р. Мысовки и р. Кика и чаще всего, в 5 пробах воды из 7, отобранных в р. Большой Речке.

2. Влияние на озеро р. Селенга по величине выноса летучих фенолов усилилось в 2,4 раза – до 26 т (11 т в 2009 г.). Частота превышения ПДК фенолов возросла до 29% (4% в 2009 г.) в р. Селенге, до 28% (10% в 2009 г.) в семи изученных притоках среднего Байкала и до 32% (11% в 2009 г.) в четырех изученных притоках северного Байкала. Частоты превышения ПДК фенолов в южных реках составляли 41% в 2010 г. и 39% в 2009 г. и сохранялись примерно на одном уровне.

3. Поступление нефтепродуктов в озеро с водой р. Селенги не снизилось и достигало 580 т (540 т в 2009 г.), поступление трудноокисляемых смол и асфальтенов возросло примерно на 40% – до 190 т (120 т в 2009 г.). В воде 30 изученных притоков озера частоты превышения ПДК нефтепродуктов составляли 15,6% в 2009 г. и 15,2% в 2010 г. В крупных притоках озера отмечено снижение частоты превышения ПДК до 18% (32% в 2009 г.) в р. Баргузине, до 25% (44% в 2009 г.) в р. Верхней Ангаре. В р. Тые превышения ПДК нефтепродуктов были

отмечены в 28% случаев контроля (33% в 2009 г.), в р. Турке – в 11% случаев (уровень 2009 г.). В реках Давша, Холодная (северный Байкал), Максимиха, Кика (средний Байкал), Большая Речка, Снежная (южный Байкал) наблюдали концентрации нефтепродуктов, превышающие ПДК. В воде северных рек повышенные концентрации составляли 2,2-3 ПДК (1,4-2,6 ПДК в 2009 г.). В р. Максимихе отмечено повышение концентрации до 3,4 ПДК (март 2010 г.) от 2 ПДК (июль 2009 г.). Среди рек юго-восточного побережья озера максимальная концентрация - до 2,2 ПДК отмечена в воде р. Снежной (март 2010 г.), в воде р. Большой Речке концентрация снизилась до 1,2 ПДК (август 2010 г.) от 2,2 ПДК (сентябрь 2009 г.). Превышения ПДК нефтепродуктов не были отмечены в воде рек, впадающих в озеро по западному берегу (Голоустная, Бугульдейка, Анга, Сарма) и в 14 из 16 изученных рек восточного побережья по результатам контроля 2010 г.

4. Пестициды ГХЦГ, ДДТ, ДДД, ДДЭ не присутствовали в пробах воды рек Селенга, Верхняя Ангара, Тья, Давша, Баргузин, Турка, Максимиха, Большая Речка, Голоустная, Бугульдейка, Хара-Мурин, Снежная, отобранных в 2009 г. и в 2010 г.

### 1.3.2.2. Особо охраняемые озера

Из водных объектов, расположенных на территории Российской Федерации, в Список Всемирного природного наследия включены озеро Байкал, Телецкое озеро, водный бассейн озера Убсу-Нур.

**Оз. Байкал** – самое глубокое озеро мира, максимальная его глубина достигает 1642 м, средняя – 731 м. Содержит более 23 тыс. км<sup>3</sup> поверхностных пресных вод, отвечающих по микробиологическим, органолептическим и гидрохимическим параметрам стандартам качества чистой питьевой воды. Вода отличается необыкновенной чистотой – прозрачность вод достигает глубины 40 м.

Озеро и прилегающая к нему природная территория представляют собой уникальную экологическую систему, имеющую выдающуюся ценность с точки зрения сохранения природы и исключительное значение для эволюционной науки. В настоящее время в Байкале зарегистрировано 2565 видов и подвидов животных, в том числе более 50 видов рыб и 1000 видов, подвидов и форм водных растений, из которых 2/3 являются эндемиками – т.е. которые нигде в мире больше не встречаются. Видовое разнообразие не имеет равных среди древних и великих озер мира. В Байкале ежегодно обнаруживается и описывается более 20 новых видов беспозвоночных животных. Специалисты прогнозируют наличие еще более 1500 видов неизвестных для науки гидробионтов. В биоте озера наблюдается ряд специфических феноменов: явление гигантизма – у глубоководных гаммарид, турбеллярий, планарий, диатомовых водорослей; карликовости – у водорослей ультрамикропланктона (диаметр клеток 1,5-3,0 мкм), создающего значительную долю первичной продукции в пелагиали Байкала. А высокая чистота байкальской воды, «обязана», в значительной степени, планктонному рачку эпишуре – эндемику Байкала, способному за год трижды профильтровать верхний 50-метровый слой воды.

Федеральным законом «Об охране озера Байкал» установлена Байкальская природная территория (БПТ), площадью 386 тыс. км<sup>2</sup>, состоящая из трех

функциональных экологических зон. Непосредственно к побережью Байкала примыкают 12 особо охраняемых природных территорий, в том числе 3 заповедника, 3 национальных парка, 6 заказников. На БПТ расположено еще 23 особо охраняемых территории, и более 400 памятников природы. Сохранение Байкала для настоящих и будущих поколений, как мирового источника чистой пресной воды, как природного участка с неповторимыми ландшафтами и уникальной фауной и флорой, является главной природоохранной задачей и важнейшим условием устойчивого развития Байкальского региона.

**Оз. Телецкое** – жемчужина Горного Алтая. Озеро относится к глубочайшим водоёмам России, хотя площадь акватории относительно невелика – 223 кв. км<sup>2</sup>, его максимальная глубина достигает 325 м. Озеро вмещает до 40 км<sup>3</sup> чистой пресной воды с прозрачностью до 12-15 м. В него впадает 70 притоков и 150 временных водотоков, а вытекает только одна р. Бия. Особенностью водного режима является то, что узкая и мелкая северная часть озера покрывается льдом, а южная, глубокая, замерзает только раз в три года. В озере и верховьях р. Бии обитают два редких вида сига – телецкий сиг и сиг Правдина. Местные народы испокон века звали Телецкое озеро Алтын-Колем, т.е. Золотое озеро. Озеро находится на территории Алтайского государственного природного заповедника и используется в целях рекреации и туризма. Самовольное заселение прибрежной полосы, интенсивное использование акватории озера в качестве транспортной артерии, многочисленный маломерный флот создают высокую антропогенную нагрузку на водоем, снижая качество озерной воды, особенно в северной части озера.

Водный бассейн **оз. Убсу-Нур** (Республика Тыва) – самый северный замкнутый водный бассейн в Центральной Азии. Озеро представляет собой замкнутый бессточный водоем площадью свыше 3350 км<sup>2</sup> на 743 м выше уровня моря, с высоким содержанием солей. Годовое колебание температуры воздуха может составлять минус 58<sup>0</sup>С зимой и плюс 47<sup>0</sup>С весной. Через территорию котловины Больших озер пролегает древний центрально-азиатский путь миграции водоплавающих Западной и Средней Сибири, по которому в течение нескольких тысяч лет бесконечные поколения лебедей, гусей и уток направляются к побережью Желтого моря и далее в Юго-Восточную Азию.

### **1.3.3. Водохранилища**

#### **1.3.3.1. Водные ресурсы водохранилищ**

На территории России находятся в эксплуатации 2650 водохранилищ емкостью выше 1 млн. м<sup>3</sup>. Их суммарный полезный объем составляет 342 км<sup>3</sup>, причем более 90% приходится на водохранилища, имеющие емкость свыше 10 млн. м<sup>3</sup>. Протяженность береговой линии водохранилищ составляет 75,4 тыс. км.

Комплексно используются около 230 водохранилищ, для нужд энергетики – 30, сельского хозяйства – порядка 1760, водоснабжения – 297, прочих нужд – 586 водохранилищ.

В первую десятку крупнейших по площади водного зеркала водохранилищ в мире входят Куйбышевское (6,15 тыс. км<sup>2</sup>), Братское (5,5 тыс. км<sup>2</sup>), Рыбинское (4,5

тыс. км<sup>2</sup>), Волгоградское (3,1 тыс. км<sup>2</sup>), Красноярское (2,0 тыс. км<sup>2</sup>) водохранилища. В табл. 1.18 приведены характеристики крупнейших водохранилищ России. Перечень и характеристика водохранилищ России объёмом 10 млн. м<sup>3</sup> и более приводится в приложении 1.

Таблица 1.18

**Общая характеристика крупнейших водохранилищ России**

Водохранилище	Река	Площадь водного зеркала, км <sup>2</sup> при НПУ	Объем, км <sup>3</sup>		Использование*
			полный	полезный	
Братское	Ангара	5470	169,3	48,20	ГЭ,СУ,ЛС,РХ,ВС,РК
Красноярское	Енисей	2000	73,30	30,40	ГЭ,СУ,ЛС,ВС,БН,РХ,РК
Зейское	Зея	154	68,42	32,12	ГЭ, СУ
Усть-Илимское	Ангара	1922	58,93	2,74	ГЭ,СУ,ВС,ЛС
Куйбышевское	Волга	6150	58,00	33,90	ГЭ,СУ,ИР,ВС,РХ,БН,РК
Вилуйское	Вилуй	2360	35,88	23,35	ГЭ,ВС,РХ
Волгоградское	Волга	3117	31,45	8,25	ГЭ,СУ,ИР,ВС,РХ,РК,ВС
Саяно-Шушенское	Енисей	621	31,34	14,70	ГЭ,ИР,СУ,РХ,ВС,РК,БК
Рыбинское	Волга	4550	25,42	16,67	ГЭ,СУ,ВС,РХ,РК
Цимлянское	Дон	2702	23,86	11,54	ИР,СУ,ГЭ,РХ,ВС,РК
Бурейское	Буряя	740,0	20,94	10,60	ГЭ,БН,ВС,РХ,РК
Колымское	Колыма	443	14,40	6,58	ГЭ, СУ, ВС
Саратовское	Волга	1830	12,87	1,75	ГЭ,СУ,РХ,ВС,РК,ИР
Камское	Кама	1915	12,20	9,83	ГЭ,СУ,ЛС,ВС
Воткинское	Кама	1120	9,36	3,70	ГЭ, СУ, ЛС, ВС
Горьковское	Волга	1570	8,82	3,90	ГЭ, СУ, РХ, ВС, РК
Новосибирское	Обь	1070	8,80	4,40	ГЭ, СУ, ИР, ВС, ЛС, РХ, БН, РК
Шекснинское	Шексна	1670	6,52	1,85	ВС, РХ
Чебоксарское	Волга	1080	-	-	ГЭ, СУ, ВС, РХ
Ириклинское	Урал	260	3,26	2,76	ОР,ГЭ,ВС
Краснодарское	Кубань	400	3,05	2,16	ОР,РХ,СУ,БН
Нижнекамское	Кама	1000	-	-	ГЭ, СУ, ВС, РХ, БН
Воткинское	Кама	1120	9,36	3,70	ГЭ, СУ, ЛС, ВС
Чиркейское	Сулак	42,5	2,78	1,32	ГЭ,ОР,РХ
Иркутское	Ангара	...	2,10	0,30	ГЭ,СУ,ЛС,РХ,БН,РК

\*ГЭ – гидроэнергетика, СУ – судоходство, ЛС – лесосплав, ОР – орошение, РХ – рыбное хозяйство, ВС – водоснабжение, РК – рекреация, ИР – ирригация, БН – борьба с наводнениями (по проекту).

Высокой степенью зарегулированности стока отличаются реки европейской территории, где водопотребители и водопользователи испытывают дефицит водных ресурсов в отдельные периоды и годы. К примеру, сток р. Волги

зарегулирован на 40%, Дона – на 50%, Урала – на 68%. В целом на реках европейской части России суммарный полезный объем зарегулированного стока достигает 161 км<sup>3</sup>, в том числе на реках северного склона – 35 км<sup>3</sup>, южного – 126 км<sup>3</sup>.

Регулирование стока северных рек осуществляется в основном для целей энергетики, водного транспорта и лесосплава. Более 90% зарегулированного стока приходится на Мурманскую область (14,5 км<sup>3</sup>) и Республику Карелия (17,5 км<sup>3</sup>). Самые крупные водохранилища расположены здесь на средних и малых реках бассейнов Белого и Баренцева морей: Кумское на Топозере (полезная емкость 8,63 км<sup>3</sup>), Выгозерско-Ондское на р. Нижний Выг (1,1 км<sup>3</sup>), Сегозерское на Сегозере (4 км<sup>3</sup>), Верхне-Туломское на р. Тулома (3,86 км<sup>3</sup>).

В *Северо-Западном регионе*, основными водными источниками которого являются реки и озера бассейна р. Невы, регулирование стока осуществляют 32 водохранилища с суммарным полезным объемом 1,1 км<sup>3</sup>. Самое крупное водохранилище многолетнего регулирования – Верхне-Свирское (0,54 км<sup>3</sup>), расположенное на р. Свирь и используемое для целей энергетики, водоснабжения, рыбного хозяйства и судоходства.

Более 60% объема зарегулированного стока остальной территории Европейской части России сосредоточено в водохранилищах *Волжско-Камского* каскада (Иваньковском, Угличском, Рыбинском, Горьковском, Чебоксарском, Куйбышевском, Камском, Воткинском, Нижнекамском, Саратовском и Волгоградском), которые используются в целях энергетики, промышленного и коммунального водоснабжения, водного транспорта, ирригации, рыбного хозяйства, рекреации. На Волге и ее главном притоке Каме построено 11 гидроэлектростанций суммарной установленной мощностью 11409 МВт.

Строительство плотин, водохранилищ и гидроэлектростанций снизило скорость течения реки, повлияло на качество воды, рыбопродуктивность и биоразнообразие.

В связи с низким объемом весеннего притока в каскад (на 28 км<sup>3</sup> меньше нормы) и аномально жаркой погодой, наблюдавшейся в летний период 2010 г. на Европейской части России, объем суммарного годового притока в водохранилища каскада составил 218 км<sup>3</sup> при среднемноголетнем значении (с 1959 по 2010 гг.) 264 км<sup>3</sup>.

Полезные запасы воды в водохранилищах Волжско-Камского каскада к концу 2010 г. уменьшились по сравнению 2009 г. на 17,2 км<sup>3</sup>. Наиболее значительно были сработаны запасы воды в Куйбышевском (на 8,2 км<sup>3</sup>) и Рыбинском (на 3,8 км<sup>3</sup>) водохранилищах.

Вода *Иваньковского и Угличского* водохранилищ в 2010 г. соответствовала, 3 классу качества и в большинстве створов оценивалась как «загрязненная», в двух – как «очень загрязненная» (в районе г. Дубны и выше г. Углича).

На протяжении последних пяти лет качество воды Рыбинского водохранилища практически не изменилось, в пяти створах контроля соответствовало 3-му классу («очень загрязненная») и в трех – 4 классу («грязная»).

В многолетнем плане загрязненность воды *Горьковского водохранилища* остается стабильной, вода оценивается в девяти створах разрядом «б» 3 класса качества («очень загрязненная»), в одном (ниже г. Тутаева) – 4 класса («грязная»).

По комплексной оценке вода притоков Горьковского водохранилища практически во всех створах контроля соответствовала 3 классу («загрязненная» и «очень загрязненная»), в одном в створе (р. Которосль ниже г. Гаврилов Ям) – 4 классу («грязная»).

В 2010 г. по комплексу гидрохимических показателей вода *Чебоксарского водохранилища* в большинстве створов контроля характеризовалась 3 классом как «загрязненная» и «очень загрязненная». В результате возрастания уровня загрязненности воды нитритным азотом и сульфатными ионами до критического уровня (в среднем до 3 ПДК и 2 ПДК соответственно) изменился класс качества воды на участках водохранилища выше и ниже г. Кстово от разряда «б» 3-го класса до разряда «а» 4-го класса.

В створе 4,2 км ниже г. Нижнего Новгорода, контролирующего влияние сбросов сточных вод Нижегородской станции аэрации, в 2010 г. по сравнению с 2009 г. содержание нитритного азота возросло практически в 2 раза (до уровня значений в 2002 г. и 2006 г.), аммонийного азота, соединений меди, нефтепродуктов и легкоокисляемых органических веществ (по БПК<sup>5</sup>) – практически не изменилось.

В 2010 г. качество воды рек бассейна Чебоксарского водохранилища варьировало в диапазоне 3-4 классов («загрязненная» и «грязная» вода).

*Куйбышевское водохранилище* - самое крупное водохранилище Волжско-Камского каскада - является основным регулятором волжского стока. Основная его роль заключается в обеспечении режима специального весеннего попуска в низовья Волги, ежегодно проводимого в интересах сельского и рыбного хозяйства Волгоградской и Астраханской областей.

Основные притоки Куйбышевского водохранилища: Кама, Большой Черемшан, Свияга, Сок, Большой Кинель и Уса.

По комплексной оценке вода *Куйбышевского водохранилища* в 2010 г. практически по всей акватории водоема оценивалась 3-м классом («загрязненная» и «очень загрязненная»), в створах ниже г. Зеленодольска и г. Казани – 4 классом качества («грязная»).

Вода притоков Куйбышевского водохранилища по качеству варьировала в пределах 3 и 4 классов и характеризовалась как «загрязненная», «очень загрязненная» и «грязная».

*Саратовское водохранилище* протяженностью 350 км является водохранилищем недельного регулирования речного стока. Саратовский гидроузел расположен в 1129 км от устья Волги. Основные притоки Саратовского водохранилища: Самара, Чапаевка, Сызрань, Чагра, Малый Иргиз.

Вода Саратовского водохранилища оценивалась как «загрязненная» в трех створах контроля и как «очень загрязненная» в шести створах (3 класс качества соответственно разрядов «а» и «б»).

Загрязненность воды притоков Саратовского водохранилища соответствовала 3-4 классам качества («загрязненная», «очень загрязненная» и «грязная»).

*Волгоградское водохранилище* протяженностью 540 км. Волгоградский гидроузел расположен в 606 км от устья Волги. Основные притоки к Волгоградскому водохранилищу: Терешка, Курдюм, Большой Иргиз, Большой Караман, Еруслан.

Волгоградское водохранилище является замыкающим створом Волжско-Камского каскада, через который осуществляется специальный весенний попуск на Нижнюю Волгу. Несмотря на низкую водность во втором квартале (133 куб.км при норме 161 куб.км) объем спецпопуска в 2010 году составил 91 куб.км.

Вода Волгоградского водохранилища в районе г. Камышина и г. Волжского характеризовалась как «очень загрязненная» (разряд «б» 3 класса качества). Из загрязняющих веществ по степени их устойчивости выделялись соединения меди, цинка, фенолы и трудноокисляемые органические вещества (по ХПК).

Палласовская оросительно-обводнительная система осуществляет подачу воды из Волгоградского водохранилища в Джаныбекскую оросительно-обводнительную систему РГП «Западводхоз» Республики Казахстан.

В современных условиях водохранилища Волжско-Камского каскада гидроузлов активно используется для срезки естественных максимальных расходов. В соответствии с нормативным классом капитальности Куйбышевский, Саратовский и Волгоградский гидроузлы рассчитаны на пропуск весеннего половодья вероятностью превышения 0,1% (это расход в 60 тыс. м<sup>3</sup>/с) в нормальных условиях эксплуатации и проверены на пропуск катастрофического половодья вероятностью превышения 0,01% (это расход в 70 тыс. м<sup>3</sup>/с).

*Воткинское водохранилище* на р. Каме располагается на территории Пермского края и Республики Удмуртия. При выполнении правил использования водных ресурсов водохранилища должны соблюдаться условия, обеспечивающие бесперебойную работу водозаборных сооружений, сохранение и воспроизводство рыбных запасов, возможную срезку пиков паводков.

Вода р. Камы и её притоков загрязнена соединениями марганца, меди, железа, фенолами, нефтепродуктами, соединениями цинка, аммонийного азота, легкоокисляемыми органическими веществами. Уровень загрязнения воды держится в пределах 3 класса качества и оценивается как «загрязнённая». Грязнее вода в притоках р. Камы: рр. Чусовая, Белая, Косьва, качество которой соответствует 4 классу, т.е. «грязная».

В *Северо-Кавказском регионе*, где остро ощущается дефицит водных ресурсов, особенно в весенне-летний период, регулирование речного стока имеет важнейшее значение. Главными водными магистралями являются реки Дон, Кубань, Терек, Сулак. В регионе насчитывается около 408 водохранилищ, в основном сезонного или суточного регулирования, с суммарной полезной емкостью 19,2 км<sup>3</sup>.

Зарегулированный сток используется главным образом для орошения сельскохозяйственных угодий и рыборазведения. Наибольшее развитие регулирование стока получило в Ростовской области, Ставропольском и Краснодарском краях. На долю Цимлянского, единственного крупного водохранилища, регулирующего сток Дона в многолетнем разрезе, приходится 11,5 км<sup>3</sup>. Основное назначение Цимлянского водохранилища – ирригация и обводнение Нижнего Дона в интересах судоходства, а также рыборазведение и водоснабжение.

*Цимлянское водохранилище* имеет общую длину 281 км и большая его часть находится в пределах Волгоградской области – 197 км. Водохранилище

простирается от плотины ГЭС по створу Цимлянск – Волгодонск до станицы Трехостровской. Подпор от Цимлянского водохранилища распространяется до р. Иловли. Длина озеровидной части от г. Калач-на-Дону до створа Цимлянской ГЭС – 179 км.

Наполнение Цимлянского водохранилища происходит в основном за счет стока талых вод весеннего половодья с территории бассейна, расположенного выше г. Калач-на-Дону, а также за счет приточности рек: Карповка, Донская Царица, Мышковка, Чир, Аксай Есауловский, Аксай Курмоярский и Цимла.

Суммарный среднегодовой сток боковых притоков водохранилища объемом 1,1 км<sup>3</sup> не превышает 5% от общего притока и снижается в маловодные годы до 0,2 км<sup>3</sup>. Внутригодовое распределение стока характеризуется крайней неравномерностью. Доля стока весеннего половодья (3-5 месяцев) – составляет от 70 до 90%, сток летне-осенней и зимней межени колеблется от 10 до 30%. Период летне-осенней и зимней межени отличается более или менее равномерной водностью: доля летне-осенней межени составляет порядка 13% от годового стока.

Запасы воды в 2010 г. в Цимлянском водохранилище увеличились по сравнению с 2009 годом на 1,12 км<sup>3</sup>.

Качество воды Цимлянского водохранилища в 2010 г. существенно не изменилось. Тенденция снижения загрязненности воды наблюдалась в створах: с. Ложки, пгт. Нижкий Чир и г. Волгодонск. Наиболее загрязненной, оцениваемой 4-м классом качества, разряда «а» («грязная»), вода водохранилища по-прежнему была у с. Ложки и х. Красноярского, где характерна загрязненность трудноокисляемыми органическими веществами (по ХПК), фенолами, нитритным азотом, соединениями меди, цинка на уровне 1,5-3 ПДК, с повторяемостью случаев превышения ПДК 50-100%. Вода водохранилища в остальных створах оценивалась 3-м классом качества, разряда «а» и «б» («загрязненная» и «очень загрязненная» вода). Наиболее характерной для этих створов являлась загрязненность воды соединениями меди, среднегодовые концентрации которых составляли 2 ПДК, у г. Волгодонска незначительно превышали ПДК, повторяемость случаев нарушения норматива составляла 50-70%. Режим растворенного в воде кислорода, был, в основном, удовлетворительным, за исключением снижения его концентрации в воде до 3,88 мг/л у с. Ложки.

*Манычский каскад*, включающий Пролетарское (полезная емкость 0,76 км<sup>3</sup>), Веселовское (0,19 км<sup>3</sup>) и Усть-Манычское (0,07 км<sup>3</sup>) водохранилища, был построен в 30-х годах XX века и предназначен для целей судоходства, энергетики, рыболовства и орошения земель. Кроме местного стока в р. Маныч в объеме около 0,5 км<sup>3</sup> в год подается кубанская (по руслу р. Б. Егорлыка) и донская (по Донскому магистральному каналу) вода.

*Веселовское водохранилище* служит аккумулятором пресной донской воды, используемой для орошения, а также водоприемником дренажно-сбросных вод, поступающих с орошаемых земель Ставропольского края, минерализация которых достигает 3-4 г/л. В последние годы водохранилище теряет свое значение как надежный источник для орошения, поскольку минерализация его вод повысилась до 2,5 г/л. В настоящее время стоит проблема рассоления воды в водохранилище.

Основным водным бассейном *Краснодарского края и Республики Адыгея* является бассейн р. Кубань. Суммарный полезный объем, зарегулированный 148 водохранилищами, составляет 2,7 км<sup>3</sup>, значительная доля которого (2,2 км<sup>3</sup>) приходится на *Краснодарское водохранилище*, расположенное в среднем течении реки. Основное назначение водохранилища – обеспечить орошение более 200 тыс. га сельскохозяйственных земель, защитить от наводнений около 600 тыс. га сельхозугодий в низовьях Кубани, обеспечить рыборестовые и транспортные попуски в устьевые участки рек Кубань и Протока.

К концу 2010 года запасы водных ресурсов в Краснодарском водохранилище на 0,36 км<sup>3</sup> превышали значение предыдущего года.

*Крюковское* (полезный объем 0,1 км<sup>3</sup>), *Варнавинское* (0,02 км<sup>3</sup>) и *Шапсугское* (0,13 км<sup>3</sup>) водохранилища, регулирующие сток рек, затопивавших и заболачивавших обширные территории обвалованной левобережной поймы р.Кубани, используются для орошения земель и защиты сельскохозяйственных угодий от наводнений. Назначение других менее крупных водохранилищ – ирригация и рыборазведение.

В *Ставропольском крае* эксплуатируется порядка 100 водохранилищ с суммарной полезной емкостью 2,15 км<sup>3</sup>. Многие водохранилища наливные, расположены на каналах перераспределения стока. Это, например, Сенгилеевское водохранилище (0,26 км<sup>3</sup>), работающее на кубанской воде, поступающей по Невинномысскому каналу, и Кубанское (0,5 км<sup>3</sup>), расположенное на Большом Ставропольском канале, перераспределяющем кубанскую воду в безводные районы бассейна Каспийского моря. Егорлыкское водохранилище (0,1 км<sup>3</sup>) частично работает на кубанской воде и регулирует сток р. Егорлыка (бассейн Дона). Остальные водохранилища более мелкие. Основное назначение водохранилищ края – ирригация, наиболее крупные используются также для целей водоснабжения, рыборазведения и энергетики.

*Чограйское водохранилище*, введенное в эксплуатацию в 1970 г., площадью 200 км<sup>2</sup>, полным объемом 720 млн. м<sup>3</sup>, расположено на границе Республики Калмыкия и Ставропольского края в долине р. Восточный Маныч. Оно предназначено для аккумуляции воды с целью орошения Черноземельской оросительной системы, обводнения 113 тыс. га пастбищ, питьевого водоснабжения шести сельских районов и столицы Калмыкии г. Элисты, а также рыборазведения. Водохранилище наполняется частично местным стоком с водосборной площади Восточного Маныча, а также водой Терека и Кумы, подаваемой по Терско-Манычскому водному тракту.

Значительная доля зарегулированного стока приходится на реки азиатской части России – 180,9 км<sup>3</sup>, или 53% от суммарного полезного объема всех водохранилищ страны. Потенциальные водные ресурсы этого региона огромны.

Основной объем зарегулированного стока приходится на крупные водохранилища энергетического назначения, расположенные в бассейнах Енисея,

Лены и Амура. Большинство из них осуществляют сезонное или суточное регулирование.

Более 60% стока, зарегулированного в азиатской части страны, приходится на Восточную Сибирь – 114,9 км<sup>3</sup>, из них 114,8 км<sup>3</sup> – на Красноярский край и Иркутскую область. Всего в регионе 68 водохранилищ, расположенных в основном в бассейне Енисея.

На территории *Красноярского края* размещается 38 водохранилищ с суммарной полезной емкостью 63,3 км<sup>3</sup>, из них три очень крупных – *Саяно-Шушенское, Красноярское и Усть-Хантайское*. Все три водохранилища комплексного назначения и используются для целей энергетики, судоходства, орошения и водоснабжения.

В 2010 году предполоводная сработка Саяно-Шушенского водохранилища осуществлялась до отметки 500,02 м БС, максимальный уровень воды наблюдался 09 сентября и составил 534,94 м БС. Полезный объем на конец года составил 9,58 куб.км (в 2009 году на ту же дату – 7,93 куб.км).

*Водоохранилища Ангарского каскада ГЭС* суммарно аккумулируют по объему полтора среднегодового стока реки Ангары.

В *Иркутской области* эксплуатируется 6 водохранилищ суммарной полезной емкостью 51,5 км<sup>3</sup>. Основная доля зарегулированного стока приходится на Братское (полезный объем 48,2 км<sup>3</sup>) и *Усть-Илимское* (2,7 км<sup>3</sup>) водохранилища. Остальные 4 водохранилища используются для энергетики или сельского хозяйства. *Иркутское* водохранилище регулирует сток оз. Байкала.

Запасы воды в озере Байкал на конец года составляли 28,35 км<sup>3</sup> в 2009 г. – 31,81 км<sup>3</sup>. Суммарное уменьшение запасов воды в водохранилищах Ангаро-Енисейского каскада составило 2,22 км<sup>3</sup>. При этом запасы Братского водохранилища повысились на 1,68 км<sup>3</sup>, а Красноярского – понизились на 5,47 км<sup>3</sup>.

Вода Братского водохранилища (р. Ангара) во всех створах на протяжении большинства лет оценивалась как «слабо загрязненная», в 2001-2003 гг. в черте г. Братска, 0,2 км выше ОАО «Группа Илим» и у п. Падуна и в 2010 г. в заливе Дондир – как «загрязненная» и «очень загрязненная».

Вода входного створа *Усть-Илимского водохранилища* (р. Ангара) характеризовалась в 2010 г., как и в многолетнем плане, как «слабо загрязненная». По-прежнему наиболее загрязненным створом *Усть-Илимского водохранилища* является створ у с. Усть-Вихорева (24,5 км выше п. Седаново), где вода в большинстве лет характеризовалась как «грязная», в 2004, 2008 и 2009 гг. – как «очень загрязненная». Сульфатный лигнин в 2010 г. являлся показателем, достигшим критического уровня загрязненности воды.

В *Западной Сибири* размещается 121 водохранилище с суммарной полезной емкостью 6,1 км<sup>3</sup>. В основном это небольшие водохранилища, предназначенные для целей сельского хозяйства (орошение), водоснабжения и энергетики.

В регионе имеются потенциальные водные ресурсы, потребность в дополнительном регулировании стока для удовлетворения нужд хозяйства и населения велика. Особенно это касается южных и центральных районов – Омской, Томской, Новосибирской областей, юга Тюменской области, севера Алтайского края, куда входит и бессточная зона междуречья Обь-Иртыш, крайне нуждающаяся в дополнительных водных ресурсах.

Речной сток в бассейне Оби зарегулирован в основном малыми и небольшими водохранилищами, их полный объем составляет 1876 млн. м<sup>3</sup>. Кроме того, имеется 13 средних водохранилищ (суммарный объем 5523,1 млн. м<sup>3</sup>).

Единственное крупное водохранилище комплексного назначения, созданное в верхнем течении Оби – *Новосибирское (Обское море)*. Его суммарная полезная ёмкость составляет 4,4 км<sup>3</sup>, или 98% от суммарного зарегулированного стока Новосибирской области. В водохранилище впадает 19 рек, наиболее крупной из которых является р.Бердь. Запасы водных ресурсов в Новосибирском водохранилище на конец 2010 г. снизились по сравнению с 2009 г. на 0,37 км<sup>3</sup>.

Вода р. Оби в большинстве створов Новосибирского водохранилища в 2010 г., как и в предыдущие годы, характеризовалась как «очень загрязненная», лишь в створах Новосибирского водохранилища у г. Новосибирска в Бердском заливе и 0,5 км выше плотины водохранилища как «грязная», разрядами «а» и «б».

*На Дальнем Востоке* регулирование стока осуществляется в значительных объемах. Основными водными источниками здесь являются реки Амур, Лена, Колыма с их многочисленными притоками, а также озеро Ханка. Потенциальные водные ресурсы региона велики. Общий полезный объем зарегулированного стока (79 водохранилищ) составляет 57,1 км<sup>3</sup>. Запасы воды в озере Ханка в 2010 г. увеличились на 1,60 км<sup>3</sup>.

Самой высокой зарегулированностью отличается Амурская область. Здесь эксплуатируется 19 водохранилищ с суммарной полезной емкостью 32,2 км<sup>3</sup>. Наиболее крупным является водохранилище *Зейской ГЭС* (32,1 км<sup>3</sup>), которое используется для целей энергетики, регулирования стока и судоходства. Другие водохранилища имеют емкость менее 10 млн. м<sup>3</sup>, их назначение – водоснабжение, орошение и рыбозаводство. В 2010 г. запасы воды в Зейском водохранилище уменьшились на 5,19 км<sup>3</sup>.

*В Магаданской области* общий объем зарегулированного стока составляет 6,6 км<sup>3</sup>. Единственное крупное водохранилище предназначено для нужд энергетики – это водохранилище *Колымской ГЭС*, введенное в эксплуатацию в 1980 г. с полезной емкостью 6,5 км<sup>3</sup>. Остальные 9 водохранилищ (емкостью менее 10 млн. м<sup>3</sup>) используются для водоснабжения населения и объектов экономики.

*В Республике Саха (Якутия)*, где основным водным источником является р. Лена с притоками Вилюй, Алдан и др., эксплуатируется 10 водохранилищ общей полезной емкостью 17,92 км<sup>3</sup>. Самое крупное из них – *Вилюйское* водохранилище с

суммарным полезным объемом 17,82 км<sup>3</sup>, имеющее комплексное назначение. Остальные водохранилища используются для целей водоснабжения и орошения.

### 1.3.3.2. Регулирование режимов работы крупнейших водохранилищ

Режимы работы водохранилищ устанавливаются Федеральным агентством водных ресурсов в соответствии с Положением, утвержденным постановлением Правительства Российской Федерации от 16 июня 2004 г. № 282.

Оптимизация режимов использования водных ресурсов водохранилищ является одним из важнейших элементов решения задач обеспечения социально-экономических потребностей в водных ресурсах, предупреждения и снижения последствий наводнений и другого негативного воздействия вод и обеспечения безопасности ГТС, образующих эти водохранилища.

В важнейших водных бассейнах Российской Федерации Федеральным агентством водных ресурсов созданы 13 Межведомственных оперативных (рабочих) групп (далее – МОГ, МРГ) по регулированию режимов работы водохранилищ и водохозяйственных систем:

- по водохранилищам Волжско-Камского каскада при Федеральном агентстве водных ресурсов (г. Москва);
- по Колымскому водохранилищу при Отделе водных ресурсов Ленского БВУ по Магаданской области (г. Магадан);
- по Цимлянскому водохранилищу при Донском БВУ (г. Ростов-на-Дону);
- по Зейскому и Бурейскому водохранилищам при Амурском БВУ (г. Хабаровск);
- по Новосибирскому водохранилищу при Верхне-Обском БВУ (г. Новосибирск);
- по водохранилищам Вилюйского каскада при Ленском БВУ (г. Якутск);
- по водохранилищам Выгского, Кемского и Ковдинского каскадов при Отделе водных ресурсов Невско-Ладожского БВУ по Республике Карелия (г. Петрозаводск);
- по водохранилищам Северных ГЭС, Ангаро-Енисейского каскада и озера Байкал при Енисейском БВУ (г. Красноярск);
- по водохозяйственному комплексу бассейна р. Кубани при Кубанском БВУ (г. Краснодар);
- по водохранилищам Москворецкой водной системы, Вазузской гидротехнической системы и водораздельного бьефа канала имени Москвы при Московско-Окском БВУ (г. Москва);
- по Ириклинскому водохранилищу (г. Оренбург);
- по водохранилищам северного склона Волго-Балтийского водного пути при Невско-Ладожском БВУ (г. Санкт-Петербург);
- по регулированию работы водохранилищ Екатеринбургского промузла при Нижне-Обском БВУ (г. Екатеринбург).

*Волжско-Камский каскад.* Пятый год подряд объем притока в водохранилища Волжско-Камского каскада в период половодья наблюдался существенно ниже нормы. В этих условиях были приняты меры по осуществлению специального весеннего попуска в низовья Волги в интересах сельского и рыбного хозяйства Волгоградской и Астраханской областей (рис. 1.14).

**Рис. 1.14. Схема Волжско-Камского каскада водохранилищ**

*Ангаро-Енисейский каскад.* В связи с аварией, произошедшей 17 августа 2009 г. на Саяно-Шушенской ГЭС, режимы работы гидроузлов каскада находятся под особым контролем Росводресурсов.

Сразу после аварии Росводресурсами были начаты работы по расчетному обоснованию и установлению безопасных режимов работы в осенне-зимний период 2009-2010 гг. и подготовке водохранилищ к пропуску весенне-летнего половодья 2010 г., как работающего в непроектном режиме Саяно-Шушенского гидроузла, так и других гидроузлов Ангаро-Енисейского каскада (*рис. 1.15*).

***Рис. 1.15. Схема Ангаро-Енисейского каскада водохранилищ***

При этом был задействован комплекс математических моделей Ангаро-Енисейского каскада водохранилищ, Ангарского и Енисейского речных бассейнов, выполненный по заказу Росводресурсов в 2007-2009 гг. На основании многовариантных расчетов были разработаны диспетчерские графики работы Саяно-Шушенского гидроэнергокомплекса в непроектном режиме с учетом следующих ограничений и требований к режиму Саяно-Шушенского гидроузла:

– обеспечение работы эксплуатационного водосброса максимально широким фронтом при постоянном открытии затворов (или при условии минимального маневрирования затворами);

– недопущение сработки водохранилища ниже предельной отметки, величина которой обусловлена возможным попаданием льда в приемное отверстие водосброса;

– обеспечение расходов воды в нижнем бьефе Майнского гидроузла не меньше санитарного  $700 \text{ м}^3/\text{с}$ ;

– обеспечение расходов воды в нижнем бьефе Майнского гидроузла в период ледостава не более  $1200 \text{ м}^3/\text{с}$ ;

– точный учет пропускной способности и допустимых схем маневрирования затворами эксплуатационного водосброса;

– возможность работы части гидроагрегатов как на холостом ходу, так и под нагрузкой.

Анализ поступающей из Енисейского бассейнового водного управления Росводресурсов оперативной информации о гидрологической и водохозяйственной обстановке в бассейнах водохранилищ Ангаро-Енисейского каскада проводился систематически.

В результате осуществленных режимов работы гидроузлов были обеспечены:

1) предельно возможная сработка Саяно-Шушенского водохранилища, позволяющая обеспечить безаварийный пропуск весеннего половодья повторяемостью 1 раз в 100 лет;

2) работа эксплуатационного водосброса при открытии на половину первой ступени, что минимизировало масштабы обледенения конструкций Саяно-Шушенского гидроузла в зимних условиях и повреждений водобойного колодца;

3) стабильные условия ледообразования в нижних бьефах гидроузлов каскада, в результате чего удалось избежать образования зажоров и зимних затоплений и подтоплений;

4) бесперебойное обеспечение водой населения и объектов экономики, прежде всего в нижних бьефах Саяно-Шушенского и Майнского гидроузлов;

5) частичная компенсация выбывших гидроэнергетических мощностей Саяно-Шушенской ГЭС за счет повышенной загрузки других ГЭС каскада, в первую очередь Красноярской, а также работа агрегатов Майнской ГЭС;

б) предуполоводная сработка водохранилищ Ангаро-Енисейского каскада.

В 2010 г. проведено 47 заседаний, созданной в 2009 г. при Федеральном агентстве водных ресурсов, рабочей подгруппы по установлению безопасных режимов наполнения и сработки Саяно-Шушенского водохранилища и обеспечению оптимальных режимов работы водохранилищ Ангаро-Енисейского каскада гидроэлектростанций для нужд гидроэнергетики, в состав которой вошли ответственные представители Минприроды России, Минэнерго России, Росводресурсов, Росгидромета, Ростехнадзора, Росприроднадзора, ОАО «РусГидро», ОАО «Системный оператор ЕЭС», ФГУП «Центр Регистра и Кадастра», а также представители ИВП РАН и МГУ им. М.В. Ломоносова.

На заседаниях рабочей подгруппы рассматривалась информация о складывающейся водохозяйственной обстановке на Саяно-Шушенском водохранилище и водохранилищах Ангаро-Енисейского каскада, фактической и прогнозируемой гидрометеорологической обстановке в Ангаро-Енисейском бассейне, о техническом состоянии и режимах работы Саяно-Шушенского гидроузла и гидроузлов каскада. По результатам всестороннего анализа и обсуждения представляемой информации и предложений участников вырабатывались рекомендации, на основании которых Росводресурсами принимались решения по установлению режимов работы гидроузлов Саяно-Шушенского водохранилища и ГЭС Ангаро-Енисейского каскада на предстоящий период.

По другим крупнейшим водохранилищам России режим их сработки осуществлялся в соответствии с расчетными графиками, составляемыми специалистами бассейновых водных управлений Росводресурсов с учетом фактической водохозяйственной обстановки и прогнозов Росгидромета по притоку воды в водохранилища.

### 1.3.4. Моря

Территория России омывается водами 12 морей Атлантического, Северного Ледовитого и Тихого океанов, а также внутриматерикового Каспийского моря. Суммарная протяженность береговой линии российских морей составляет 60985 км. Общая площадь морской акватории, попадающей под юрисдикцию Российской Федерации, составляет около 8,6 млн. км<sup>2</sup>, в т.ч. побережья морей Северного Ледовитого океана – 39940, Тихого океана – 17740, Балтийского моря – 660, Азовского и Черного – 1185, Каспийского моря – 1460 км. Около 3,9 млн. км<sup>2</sup> приходится на шельф и 4,7 млн. км<sup>2</sup> – на глубоководные области.

В *табл. 1.19* приводится характеристика морей, омывающих территорию Российской Федерации.

Таблица 1.19

*Характеристика морей, омывающих территорию Российской Федерации*

<i>Море</i>	<i>Площадь, тыс. км<sup>2</sup></i>	<i>Объем, тыс. км<sup>3</sup></i>	<i>Глубины, сред./макс., м</i>	<i>Сток рек в море, км<sup>3</sup>/год</i>	<i>Соленост ь верхнего слоя, %</i>	<i>Наибольш ая величина приливов, м</i>	<i>Характерные особенности</i>
<i>Северный Ледовитый океан</i>							
Баренцево	1424	316	222/600	163	32-35	6,1	Связь с Атлантическим и Северным Ледовитым океанами, узкими проливами – с Карским морем
Белое	Около 90	6	67/350	215	23-30	10,0	Связь с Баренцевым морем через пролив Горло, Беломорско-Балтийским каналом – с Балтийским, Волго-Балтийским водным путем – с Азовским, Каспийским и Черным морями
Карское	883	98	111/600	1315	10-34	0,8	Проливами Вилькицкого, Шокальского, Красной Армии сообщается с морем Лаптевых; связь с центральным бассейном Арктики открытая, широкая
Лаптевых	662	353	533/3385	...	20-30	0,5	Проливами Санникова, Этерикан и Дмитрия Лаптева сообщается с Восточно-Сибирским морем; связь с центральным бассейном Арктики открытая, широкая
Восточно-Сибирское	913	49	54/915	260	20-32	0,25	Проливом Лонга сообщается с Чукотским морем, к северу открыто и имеет широкие связи с Арктическим бассейном
Чукотское	595	42	71/1256	...	24-32	1,5	Широкая связь с Арктическим бассейном
<i>Тихий океан</i>							

<i>Море</i>	<i>Площадь, тыс. км<sup>2</sup></i>	<i>Объем, тыс. км<sup>3</sup></i>	<i>Глубины, сред./макс., м</i>	<i>Сток рек в море, км<sup>3</sup>/год</i>	<i>Соленост ь верхнего слоя, %</i>	<i>Наибольш ая величина приливов, м</i>	<i>Характерные особенности</i>
Берингово	2315	3796	1640/5500	...	28-35	8,3	Береговая линия 13300 км, открытая связь с Тихим океаном, с водами Арктического бассейна – через узкий Берингов пролив
Охотское	1603	1316	821/3521	...	25-33	13,2	Береговая линия 10444 км. Через 19 Курильских проливов сообщается с Тихим океаном, через сравнительно мелководные (до 100 м) проливы Лаперуза и Татарский – с Японским морем
Японское	1062	1631	1536/3720	212	33,5-34,7	3	Связано с Охотским морем проливами Невельского и Лаперуза, с Тихим океаном – проливом Цугару и с Восточно-Китайским морем – Корейским проливом
<i>Атлантический океан</i>							
Балтийско е	419	21	51/470	400- 500	2-10	0,7	Длина береговой линии на территории Ленинградской области около 350 км, Калининградской – 160 км. Связь с Атлантическим океаном через Северное море
Черное	422	555	1315/2210	400	14-18	0,1	Длина береговой линии 4090 км, в пределах России – около 500 км. Связь Керченским проливом с Азовским морем, проливом Босфор – с Мраморным морем, с Атлантическим океаном – через Мраморное и Средиземное моря

<i>Море</i>	<i>Площадь, тыс. км<sup>2</sup></i>	<i>Объем, тыс. км<sup>3</sup></i>	<i>Глубины, сред./макс., м</i>	<i>Сток рек в море, км<sup>3</sup>/год</i>	<i>Соленость верхнего слоя, %</i>	<i>Наибольшая величина приливов, м</i>	<i>Характерные особенности</i>
Азовское	39	0,3	7/15	43,0	12-14	0,1	Глубоко врезано в сушу. К территории России относится главным образом восточная часть моря
<i>Область внутреннего стока</i>							
Каспийское	395	78	190/1025	266	1-2	–	Длина береговой линии около 7 тыс. км, в пределах России – 695 км

Около 60% суммарного стока рек страны поступает в окраинные моря Северного Ледовитого океана. Общая площадь водосбора морских бассейнов этого океана в России составляет около 13 млн. км<sup>2</sup>, или почти три четверти территории государства.

Данные 2010 г. программы многолетнего мониторинга гидрохимического состояния и уровня загрязнения морских вод и донных отложений в прибрежных контролируемых районах Российской Федерации позволяют сделать заключение об отсутствии значительных или катастрофических изменений морской среды. Поскольку в подавляющем числе случаев станции мониторинга расположены на участках акватории близко к основным источникам поступления ЗВ в морскую среду, таким как устья рек, порты, крупные города, можно сделать предположение об отсутствии увеличения антропогенной нагрузки на морские экосистемы.

На акватории Северного Каспия и Дагестанского взморья наблюдается стабилизация уровня качества вод (умеренно-загрязненные и загрязненные) за последние 5 лет. В устьевой области реки Дон, и в водах Таганрогского и Темрюкского заливов Азовского моря отмечено существенное увеличение уровня загрязнения нефтяными углеводородами при относительно стабильном режиме остальных параметров. Есть случаи дефицита растворенного кислорода.

В прибрежном районе Черного моря между Адлером и Сочи качество вод немного ухудшилось, а доминирующими загрязнителями остаются нефтяные углеводороды, аллохтонная органика, а также металлы железо и свинец.

Противоположная тенденция наблюдается в восточной части Финского залива Балтийского моря, где происходило существенное улучшение качества вод и дальнейшая стабилизация в последние 5 лет на уровне «загрязненные» – «грязные». В заливах и устьевых областях рек Белого моря уровень загрязнения вод в целом невысокий и не выходит за рамки среднемноголетних величин.

В Кольском заливе Баренцева моря также наблюдается стабилизация параметров загрязнения, однако уровень существенно выше («грязные» воды).

В водах Авачинской губы качество вод за последний год немного ухудшилось («загрязненные»), хотя остается ниже среднего уровня начала декады. В прибрежных водах о. Сахалина Охотского моря уровень загрязнения был в целом невысоким и обычно соответствовал классу «умеренно-загрязненные». В прибрежных районах залива Петра Великого Японского моря в целом качество морских вод в 2010 г. улучшилось, и они оценивались как «умеренно-загрязненные» и «загрязненные». Однако для отдельных загрязняющих веществ (НУ, пестициды, ртуть, железо и др.) наблюдалась очень высокая концентрация в воде и донных отложениях. В 2010 г. кислородный режим вод залива был в пределах среднемноголетней нормы, однако повсеместно были зафиксированы случаи очень низкого содержания растворенного в воде кислорода, особенно в придонном слое.

### 1.3.5. Болота

#### 1.3.5.1. Общая характеристика

По данным Росреестра в земельном фонде Российской Федерации на долю болот приходится 152,83 млн. га. Земли под болотами присутствуют почти во всех категориях земель. Больше всего болот в категории земель лесного фонда (101,9 млн. га), много заболоченных земель в категории земель сельскохозяйственного назначения (25,6 млн. га) и запаса (13,8 млн. га). По территории болота размещены неравномерно и заболоченность характеризуется значительными колебаниями. В результате климатических, геоморфологических и других природных факторов наибольшее количество болот сосредоточено в северо-западных районах европейской части и в центральных районах Западно-Сибирской равнины. Южнее этой зоны процесс болотообразования ослабляется и почти прекращается.

Площади болот колеблются от нескольких гектаров до десятков квадратных километров. По видовому составу растений и условиям водно-минерального питания различают болота низовые, переходные и верховые. По разным оценкам, в болотах сосредоточено около 3000 км<sup>3</sup> статических запасов природных вод. Расположение площади болот по субъектам Российской Федерации представлено в *табл. 1.20*.

Таблица 1.20

#### ***Расположение болот по субъектам Российской Федерации, тыс. га***

<i>Субъект Федерации</i>	<i>Площадь, занимаемая болотами</i>	<i>Субъект Федерации</i>	<i>Площадь, занимаемая болотами</i>
<i>Российская Федерация</i>	<i>152831,2</i>	Респ. Ингушетия	0,1
<i>Центральный ФО</i>	<i>1237,0</i>	Кабардино-Балкарская Респ.	1,2

<i>Субъект Федерации</i>	<i>Площадь, занимаемая болотами</i>	<i>Субъект Федерации</i>	<i>Площадь, занимаемая болотами</i>
г. Москва	-	Карачаево-Черкесская Респ.	1,3
Белгородская обл.	22,5	Респ. Северная Осетия-Алания	0,5
Брянская обл.	75,4	Чеченская Респ.	2,7
Владимирская обл.	38,3	Ставропольский край	28,9
Воронежская обл.	40,3	<i>Приволжский ФО</i>	893,9
Ивановская обл.	50,6	Респ. Башкортостан	50,7
Калужская обл.	28,6	Респ. Марий Эл	32,8
Костромская обл.	86,9	Респ. Мордовия	15,9
Курская обл.	32,2	Респ. Татарстан	47,8
Липецкая обл.	16,5	Удмуртская Респ.	15,1
Московская обл.	50,4	Чувашская Респ.	5,2
Орловская обл.	3,8	Кировская обл.	133,4
Рязанская обл.	55,4	Нижегородская обл.	122,9
Смоленская обл.	115,3	Оренбургская обл.	15,2
Тамбовская обл.	43,9	Пензенская обл.	13,5
Тверская обл.	465,1	Пермский край	369,8
Тульская обл.	1,9	Самарская обл.	42,0
Ярославская обл.	109,9	Саратовская обл.	19,2
<i>Северо-Западный ФО</i>	25681,5	Ульяновская обл.	10,4
Респ. Карелия	3543,5	<i>Уральский ФО</i>	40 227,1
Респ. Коми	4073,1	Курганская обл.	383,7
Архангельская обл.	5823,5	Свердловская обл.	2 061,0
Вологодская обл.	1271,8	Тюменская обл.	4 609,2
Калининградская обл.	31,0	Челябинская обл.	192,7
Ленинградская обл.	830,1	Ханты-Мансийский АО	19 933,2
Мурманская обл.	5701,0	Ямало-Ненецкий АО	13 047,3
Новгородская обл.	548,0	<i>Сибирский ФО</i>	41 823,9
Псковская обл.	476,1	Респ. Бурятия	487,7
г. Санкт-Петербург	1,6	Респ. Алтай	73,4



атмосферу более 6 млрд. т углекислого газа, то можно видеть какую роль играют здесь болота.

Торфяно-болотные экосистемы играют существенную роль в экосфере являясь регуляторами климата и накопителями углерода и влаги. В настоящее время они испытывают самое большое за весь период цивилизации антропогенное воздействие. Это в значительной мере относится к традиционным центрам торфодобычания (Северо-Запад, Центр России), к промышленно развитым регионам. В этой связи актуальны вопросы охраны и рационального использования ресурсов торфяных болот. Торф относится к возобновляемым природным ресурсам. Ежегодный прирост запасов торфа на месторождениях, незатронутых разработкой, превышает 60 млн. т. За годы промышленной разработки торфяных залежей использовано не более 10% всех торфяных ресурсов. Более 60% всех запасов торфа сосредоточено на верховых сильнообводненных торфяных месторождениях с грядово-озерным и мочажинным комплексом Северо-Запада и Западной Сибири.

### **1.3.5.2. Характеристика состояния основных водно-болотных систем**

Болота играют важную роль в формировании гидрологического режима рек. Являясь стабильным источником питания рек, они регулируют половодья и паводки, растягивая их во времени и по высоте, и в пределах своих массивов способствуют естественному самоочищению речных вод от многих атмосферных и антропогенных загрязнителей.

В *Кольско-Карельской торфяно-болотной области* формирование болот обусловлено развитием самых молодых форм ледникового рельефа – аккумулятивных и эрозионных. В гористой части Кольского полуострова встречаются горные болота, в основном неглубокие.

*Северная торфяно-болотная область* занимает большую часть территории Архангельской, Вологодской областей и Республики Коми. Площадь болот здесь составляет около 0,75 млн. га. Верховые грядово-мочажинные болота в Вологодской и Архангельской областях составляют 50% торфяного фонда. Переходные болота приурочены к замкнутым понижениям в районах развития карбонатного и гипсового карста. Среди низинных болот преобладают безлесные, покрывающие сплошь водоразделы рек Судого, Шогды, Аредоги. Ключевые болота Архангельской области встречаются в притеррасной части древней дельты Северной Двины, в районах карстового рельефа по нижнему течению рек бассейна р. Кулоя и в районе южного берега Онежской губы.

В *Северо-Западную торфяно-болотную область*, занимающую Валдайскую возвышенность и Приильменскую низменность, входят Ленинградская, Псковская и Новгородская области. Площади болот составляют 6 млн. га. Преобладают верховые болота. Переходные встречаются в виде облесенных и безлесных болот на периферии болотных массивов. Крупные низинные болота встречаются редко, небольшие низинные болота занимают озерные впадины, древнеозерные террасы, истоки и поймы рек Луги, Плюссы, Шелони.

*Средняя торфяно-болотная область* объединяет Ярославскую, Ивановскую, Влади-мирскую, Тверскую, Московскую области, северную часть Рязанской и северо-восточную часть Смоленской области. Сюда относятся Мещерская и Бапахнинская низины, Молого-Шекснинское междуречье. Через центральную

часть с юго-запада на северо-восток проходит Клинско-Дмитровская конечно-моренная гряда. В Мещере особенно развита первая терраса в долине Клязьмы и Дубны. Площадь болот составляет 600 тыс. га, причём на долю низинных приходится 65%, на долю переходных – 22%, верховых – 13%.

*Вятско-Камская торфяно-болотная область* охватывает часть Нижегородской, Ки-ровской, Пермской областей и Республики Марий Эл. Заболоченность составляет 15%. Верховые болота занимают менее 50% заболоченной площади, распространены на второй и третьей террасах р. Камы. На долю низинных и переходных болот приходится 6% заболоченной площади.

Если говорить о Камском бассейне, то в его верхней и средней частях болота встречаются повсеместно, но их количество и занимаемые площади невелики.

*Болота северной части Приуралья* входят в Камско-Ветлужскую провинцию эвтроф-ных и олиготрофных сосново-сфагновых торфяников, которые приурочены большей частью к долинам рек Камы, Вишеры, Яйвы, Косьвы, Чусовой, Вятки и их притоков. В целом заболоченность рассматриваемой части Камского бассейна невелика – лишь в бассейнах отдельных рек она составляет 3-5%.

*Западная торфяно-болотная область*, охватывающая небольшую юго-восточную часть Псковской и западную часть Смоленской областей, относится к бассейну р. Немана и к верховьям некоторых притоков Березины и Припяти. Сильно разветвленная сеть хорошо дренирует территорию и снижает уровень грунтовых вод. Преобладают верховые болота крупных размеров. Характерно наличие сапропеля. Часто в основании верховой залежи сформированы низинные торфы. Низинных болот немного.

*Южная торфяно-болотная область* занимает степную зону Кубано-Приазовской и полупустынную зону Прикаспийской низменностей. Условия для развития болот неблагоприятны. Небольшие низинные болота встречаются в долине р. Донца. Обширные болотистые пространства – плавни – характерны для нижнего течения Кубани, Волги и их дельт.

*Черноземная торфяно-болотная область*, расположенная в зоне лесостепи – от Ор-ловской области на западе до территории Башкортостана на востоке, – находится вне гра-ницы оледенения. Общая заболоченность области невелика. Небольшие болота залегают в речных долинах и в овражно-балочной сети.

*Западно-Сибирская низменность* – единая физико-географическая область, состоя-щая из двух плоских чашеобразных впадин, между которыми раскинулись вытянутые в широтном направлении возвышенности. Для неё характерна сильная заболоченность (более 30 млн. га), обводнённость и наличие остаточных водоёмов.

*Болота Горного Алтая и верховьев р. Томи* (Кузнецкий Алатау) имеют ограниченное распространение и бывают двух типов: верховые болота плоских водоразделов и заболоченные участки в поймах и устьях рек.

*Переходные (мезотрофные) болота* охватывают равнинную территорию Алтайского края, Новосибирской и Кемеровской областей (за исключением бассейна Иртыша) и принадлежат к зоне тростниковых и крупноосоковых болот, занимая зону лесостепи и степей Обь-Иртышского междуречья. Заболоченность лесостепи составляет около 20%, отдельных бассейнов – до 40-60%.

*Болота значительной части Верхне-Обского бассейна* расположены в пределах самой обширной зоны выпуклых грядово-мочажинных болот и соответствуют лесной таежной зоне, охватывающей бассейны рек Кеть, Тым, Чая, Парабель и Васюган. Заболоченность отдельных бассейнов рек достигает 50-80%.

Верховые (олиготрофные) болота занимают водораздельные пространства и плоские террасы и являются преобладающим типом; низинные (эвтрофные) занимают в основном долины рек. Для этой территории характерно развитие болотных систем. Васюганская болотная система является самой обширной на земном шаре, ее размеры: длина – 800 км, ширина – до 300-350 км.

*На территории Тюменской области* очень много болот: к северу от Транссибирской железнодорожной магистрали болота занимают более 50% общей площади; на отдельных участках бассейнов рек Пима, Лямина, Тромъегана заболочено до 70% территории; еще выше этот показатель в бассейне р. Конды.

Болота – сравнительно молодой элемент природного комплекса Западной Сибири. Их зарождение началось около 10 тыс. лет назад. Ежегодно добавляется примерно 100 км<sup>2</sup> заболоченных территорий. Средняя скорость роста торфяной толщи составляет около 0,5 мм/год. Естественная влажность торфяных болот достигает 88-91%, т.е. в 1 м<sup>3</sup> торфа содержится до 910 л воды. Подсчитано, что в болотах Западной Сибири преимущественно на территории Тюменской области, аккумулируется около 490 км<sup>3</sup> воды, что на 20% превышает среднегодовой сток Оби у г. Салехарда.

*Приенисейская торфяно-болотная область* тянется от берегов Северного Ледовитого океана до горных районов Южной Сибири почти на 3 тыс. км и пересекает зоны тундры и тайги, вторгаясь в зону лесостепи. Основная водная артерия области – р. Енисей. Для районов тундр и редколесья характерны полигональные, плоскобугристые и крупнобугристые болота. Наиболее заболочена Приенисейская полоса шириной 10-20 км. Болота сильно обводнены. Выделяется район выпуклых верховых болот. В северной части района болота почти не изучены. Южнее р. Дубчеса заболоченность не превышает 20%. На междуречье Дубчес-Сым площадь верховых болот составляет 93 тыс. га при средней глубине торфозалежи – 1,4 м. На междуречье Кети и Сыма на долю верховых болот приходится около 55%. Остальная площадь в основном занята переходными болотами. Отдельные болотные массивы занимают площадь свыше 80 тыс. га. Общая заболоченность – 382 тыс. га. Междуречья Тым-Сым и Сым-Вах заняты верховыми болотами. Площади отдельных болот превышают 250 тыс. га.

*Основная часть Прибайкальской торфяно-болотной области* расположена на Среднесибирской возвышенности. Юго-восточная граница проходит по берегу озера Байкал. Область заболочена слабо. Имеются крупные торфяные болота, приуроченные к отрицательным элементам рельефа, где наблюдается приток речных или грунтовых вод. Площадь низинных болот изменяется от десятков до тысячи гектаров.

*Забайкальская торфяно-болотная область* расположена на юге Восточной Сибири и охватывает северные, восточные и южные участки Забайкалья. В пределы области входит большая часть озера Байкал. Встречаются небольшие верховые болота. Крупные болота в северной части сформированы по долинам рек.

*Болота и заболоченные земли бассейнов рек Лена, Яна, Индигирка, Колыма* и некоторых других рек смежной территории занимают около 10% зоны деятельности рассматриваемого региона, а в отдельных равнинных ее районах до 25-50%. Наиболее широко они распространены в пределах Центральнойкутской низменности в средней части бассейна р. Лены и нижней части бассейна р. Вилюя, на Северо-Сибирской низменности – в части бассейнов рек Хатанги, Анабара,

Оленька, на Яно-Колымской низменности – в нижней части бассейнов рек Яны, Индигирки, и Колымы, в Оймяконской впадине, по нижнему течению р. Лены и ее дельте. Процесс торфообразования и торфонакопления на болотах, в связи с наличием многолетней мерзлоты, проходит медленно. Поэтому глубина болот небольшая с малой мощностью торфа.

*Приамурская торфяно-болотная область* охватывает верхнее и среднее течение

р. Амура в пределах Амурской области. Здесь широко развита густая речная сеть – система притоков Амура. Слой мерзлоты препятствует просачиванию вглубь атмосферных осадков, способствует переувлажнению поверхностного слоя и заболачиванию территории таежной зоны. Верховые торфяные болота распространены в таежной и лесостепной зонах, занимая две трети площади, или около 100 тыс. км<sup>2</sup>.

*Поверхность Верхне-Зейской долины* заболочена на 40-50%. Несколько меньшей заболоченностью (20-30%) характеризуется возвышенная часть Зейско-Бурейской равнины.

*В бассейне Нижнего Амура* заболоченность имеет широкое распространение, чему способствует целый ряд природных факторов. Основная часть болотных массивов находится на низменностях, заболоченность которых достигает 50% и более. Всего заболоченные земли и болота в бассейне Нижнего Амура занимают площадь 58 тыс. км<sup>2</sup>.

*Болота на Камчатке* расположены, преимущественно, в пределах Западно-Камчатской и Центрально-Камчатской равнин. Болота Камчатской области – это, прежде всего, болота-торфяники, где торф имеет мощность не менее 1,5 м. Заболоченные земли здесь почти не встречаются. Поверхность болот лишена древесной растительности, слабо развиты и болотные кустарники.

*По Охотскому побережью* болота не имеют многолетней мерзлоты, кроме бугристых болот, разбросанных по всему району. Это район высокой заболоченности (до 80%). Здесь сосредоточены крупнейшие болотные массивы, площади которых достигают 75 тыс. га, а мощность торфа – до 8 м. Реки, текущие из болот, сравнительно нешироки, русла среди болот извилисты, течение замедленное.

*Остров Сахалин* почти по всей длине в меридиональном направлении пересекается двумя горными хребтами. Обширная Северо-Сахалинская низменность занимает северную треть острова по всей его ширине. Территория Сахалина значительно заболочена. Доминируют верховые болота. Болотная растительность находится в условиях, благоприятствующих её росту, медленному разложению и быстрому накоплению на поверхности слоя слаборазложившегося торфа мощностью до 3-4 м.

### **1.3. 5.3. Использование болот**

Наибольшее распространение получило использование болот при добыче уникальных природных органико-минеральных геологических образований, каким является торф.

В России учтено и частично разведано 65868 торфяных месторождений общей площадью 80, 5 млн. га и запасами около 235 млрд. т (или 47% от всех мировых запасов торфяного сырья). В географическом аспекте торфяные ресурсы России

размещены крайне неравномерно. Наибольшие запасы сосредоточены в Западно-Сибирском (119,3 млрд. т), Северном (40,5 млрд. т.), Дальневосточном (30,1 млрд. т), Восточно-Сибирском (25,0 млрд. т), Уральском (10,9 млрд. т) и Центральном (5,3 млрд. т) районах.

Торфяная отрасль нашей страны являлась одной из высокомеханизированных добычных отраслей, на ее долю приходилось почти 17% производимого торфа и торфяной продукции в мире. Россия до недавнего времени являлась самым крупным (по объему) потребителем топливного торфа. В первой половине 90-х годов Россия утратила место лидера в добыче торфа и, в настоящее время, занимает четвертое место уступая Финляндии, Ирландии, Канаде.

До начала 90-х годов XX века мощности по добыче торфа в России достигали 150 млн. т в год и производилось более 40 видов различной продукции. В настоящее время эти мощности снизились до 25 млн. т для всех направлений использования торфа. Ликвидация или банкротство торфоразрабатывающих предприятий сопровождалось нарушением требования Водного кодекса Российской Федерации (ст. 52) о рекультивации болот или их частей путем обводнения и искусственного заболачивания, что привело многие территории к пожароопасной ситуации.

Наиболее пожароопасны верховые болота, т.к. они самой природой «отрезаны» от грунтовой воды, питаются исключительно дождевыми водами, а именно во время засухи они наиболее легковоспламенимы. Экстренное принятие мер по ликвидации пожаров ведет к большим финансовым затратам. Частые возгорания торфяных болот или разработанных торфяников в последние годы приводят к большим экологическим ущербам. Проведение рекультивации главным образом путем обводнения и искусственного заболачивания снимет или уменьшит угрозу возгорания.

Важное значение необходимо придавать охране болот от загрязнения и засорения в соответствии с требованиями Водного кодекса Российской Федерации.

Болота используются в качестве водоприемников для сбросных (дренажных) вод. По данным государственного водного реестра предоставление болот в пользование на основании договоров водопользования или решений о предоставлении водного объекта в пользование осуществлено по Российской Федерации для 131 водопользователя в четырех федеральных округах (табл. 1.21).

Широко распространено использование болот под охотничьи угодья.

Таблица 1.21

**Сведения о договорах водопользования на сброс сточных (дренажных) вод в болота**

<i>Субъект Федерации</i>	<i>Количество водопользователей, ед.</i>	<i>Объем сточных (дренажных) вод, тыс. м<sup>3</sup></i>
--------------------------	--	--

<i>Субъект Федерации</i>	<i>Количество водопользователей, ед.</i>	<i>Объем сточных (дренажных) вод, тыс. м<sup>3</sup></i>
<i>Всего по Российской Федерации</i>	<i>131</i>	<i>1325988,282</i>
<i>Северо-Западный федеральный округ</i>	<i>37</i>	<i>1276842,036</i>
Республика Карелия	1	7,770
Республика Коми	22	977,856
Архангельская область, в т.ч. Ненецкий АО	9 1	7933,962 73,000
4. Мурманская область	3	1267851,748
Новгородская область	2	70,700
<i>Приволжский федеральный округ</i>	<i>2</i>	<i>268,380</i>
Кировская область	1	267,100
Нижегородская область	1	1,280
<i>Уральский федеральный округ</i>	<i>115</i>	<i>48413,106</i>
Курганская область	2	177,082
Свердловская область	36	11176,046
Тюменская область	15	1622,352
Ханты-Мансийский АО	28	4938,504
Ямало-Ненецкий АО	15	13398,382
Челябинская область	19	17101,54
<i>Сибирский федеральный округ</i>	<i>8</i>	<i>463,96</i>
Новосибирская область	1	32,400
Томская область	7	429,765

#### **1.3.5.4. Особо охраняемые водно-болотные угодья**

Основным механизмом охраны водно-болотных угодий в настоящее время является Международная конвенция об охране водно-болотных угодий, имеющих международное значение, главным образом в качестве местообитаний водоплавающих птиц (Рамсарская конвенция, 1971).

Россия (в составе СССР) присоединилась к Рамсарской конвенции в 1975 г. Общее количество водно-болотных угодий международного значения (т.н. Рамсарских

угодий) в России в настоящее время составляет 35 участков, а их площадь – 10,7 млн. га (табл. 1.22, рис. 1.16).

Таблица 1.22

***Рамсарские водно-болотные угодья Российской Федерации***

<i>Район преобладающих типов болот</i>	<i>Рамсарские угодья</i>	<i>Ценные болота</i>
I. Эвтрофные болота высокой Арктики	–	–
II. Арктические полигональные и мелкобугристые эвтрофные и мезотрофные болота	1. Бреховские острова	1. Болото Кидеран
III. Плоскобугристые болота и торфяники	2. Острова Обской губы	2. Болото на р. Пясине близ устья р. Тарей
	3. Междуречье и долина рек Пуры и Мокоритто	
	4. Дельта р. Горбиты	
IV. Эвтрофные и переходные горно-равнинные болота Восточной и Центральной Сибири	5. Торейские озера	3. Сельгоно-Харинские болота
	6. Хингано-Арханинская низменность	4. Эвурские болота
	7. Зейско-Буреинская равнина	5. Тахтинское болото
	8. Озеро Болонь и устья рек Сельгон и Симми	
	9. Озеро Удыль и устья рек Бичи, Битки, Пильда	
	10. Парапольский дол	
V. Крупнобугристые торфяники	11. Нижнее Двубье	6. Болото Чалмы Варё
		7. Болотная система «Морские мхи»
		8. Болото «Кольца»
VI. Торфяники аапа-типа	12. Кандалакшский залив	9. Юпяжсуо
		10. Окрестности д. Нюхча, верховые болота и побережье Белого моря
		11. Важинское болото
VII. Выпуклые олиготрофные торфяники	13. Озеро Ханка	12. Острова Б. Муксалма и М. Муксалма
	14. Острова Онежского залива Белого моря	13. Себболото
	15. Псковско-Чудская приозерная низменность	14. Усинское болото
	16. Верхнее Двубье	15. Мартюшевское болото

<i>Район преобладающих типов болот</i>	<i>Рамсарские угодья</i>	<i>Ценные болота</i>
	17. Свирская губа Ладожского озера	16. Раковые озера
	18. Южное побережье Финского залива в пределах заказника «Лебяжье»	17. Лахтинское болото
	19. Полуостров Кургальский Финского залива Балтийского моря	18. Болото Чистый Мох
	20. Березовские острова Финского залива Балтийского моря	19. Болото Целау
	21. Мшинская болотная система	20. Полистово-Ловатское болото
	22. Остров Карагинский	21. Спасские мхи
	23. Река Морошечная	22. Игорьевские мхи
VII. Выпуклые олиготрофные торфяники	24. Мыс Утхолок	23. Никадровское болото
		24. Староизборские болота
		25. Жарковско-Свитская болотная система
		26. Верхневолжский водно-болотный комплекс
		27. Оршинский мох
		28. Пыханское болото
		29. Большое Камское болото
		30. Остров-Мороцкое
		31. Тлятовское болото
		32. Болото Дубчес
		33. Большое Васюганское болото
		34. Болотная система Лотары
		35. Сальмо-Юганская болотная система
		36. Система болот Крутогорьевское и большое Колнаковское
		37. Болото Оссорское
		38. Болото Окуто
		39. Болото Байкальское и Б. Марь
		40. Утиное болото
VIII. Эвтрофные торфяники Заенсейские	25. Дельта Селенги	41. Болото Тюхтетское и Шадское

<i>Район преобладающих типов болот</i>	<i>Рамсарские угодья</i>	<i>Ценные болота</i>
IX. Эвтрофные и олиготрофные торфяники	26. Пойменные участки Пры и Оки	42. Болото Сомино
	27. Камско-Бакалдинская группа болот, включая заповедник «Керженский»	43. Болото Куракинское
		44. Вязниковские болота
		45. Болото Кайское
		46. Болото Саламатьевское
		47. Болотная система Улук-Чаях
		48. Чилинское болото
X. Равнинные эвтрофные болота и торфяники	28. Озера Тоболо-Ишимской лесостепи	49. Кряж
		50. Болото Черное
		51. Индерский Рям
XI. Пойменные и дельтовые болота	29. Дельта Волги	—
	30. Веселовское водохранилище	
	31. Озеро Маныч-Гудило	
	32. Дельта Кубани. Группа лиманов между р. Кубанью и р. Протвой	
	33. Дельта Кубани. Ахтарско-Гривенская система лиманов	
	34. Чановская озерная система	
	35. Озерная система нижнего течения р. Багана	

### **1.3.6. Ледники и снежники**

Общее количество ледников в России превышает 8 тыс. ед. (подлежащих отдельной идентификации). В ледниках (включая подземный лед) сосредоточено порядка 40 тыс. км<sup>3</sup> пресной воды, ежегодно формируется примерно 110 км<sup>3</sup>. Около 5 млн. км<sup>3</sup> территории России – это районы с многолетней (вечной) мерзлотой, где наледи образуются в результате выхода на поверхность подземных вод.

Южная граница сплошной многолетней мерзлоты проходит по северным районам Ямала и Гыданского полуострова (через Дудинку на Енисей) к устью Вилюя, пересекает в Восточной Сибири верховья Индигирки и Колымы и выходит к побережью южнее Анадыря. Остальную часть территории вечной мерзлоты относят к области распространения островной мерзлоты, которая охватывает тундру Русской равнины, север Западно-Сибирской низменности, всю Восточную Сибирь и Дальний Восток, кроме Южного Приморья и отчасти Приамурья, а также юга Камчатки и Сахалина.

Многолетняя мерзлота встречается и в некоторых высокогорных районах Урала, Алтая, Кавказа. Максимальной мощности вечная мерзлота достигает на севере Ямала, Гыдана, Таймыра. В некоторых районах Якутии ее величина превышает 1000–1500 м. На Кольском полуострове толщина мерзлого слоя менее 25 м на северо-востоке Большеземельской тундры возрастает до 100-200 м; менее 100 м мощность вечной мерзлоты на юго-западе Средней Сибири, на юге Забайкалья, по берегам Охотского моря и на Камчатке.

На территории России ледники распространены почти во всех климатических поясах: арктическом, субарктическом, умеренном. Самое крупное горное оледенение находится на Северном Кавказе (992 км<sup>2</sup>), следующие по размерам современного оледенения Горный Алтай (910 км<sup>2</sup>) и полуостров Камчатка (874 км<sup>2</sup>). Самые незначительные по площади ледники Урала и Кольского полуострова. Площадь оледенения на Полярном Урале составляет 28 км<sup>2</sup>, а в Хибинах, на Кольском полуострове, имеется всего четыре маленьких ледника общей площадью 0,1 км<sup>2</sup>.

Доля ледникового питания в общем стоке рек, берущих начало из ледников, достигает 50% от годового объема и более. Самая крупная в стране и в мире Большая Момская наледь находится в бассейне р. Индигирки и имеет площадь более 100 км<sup>2</sup>, с объемом 0,25 км<sup>3</sup> и максимальной толщиной около 7 м. В верхней части бассейна р. Индигирки зимой на питание наледей затрачивается свыше 100 м<sup>3</sup>/с воды, тогда как средний годовой расход этой реки составляет всего 6,82 м<sup>3</sup>/с. Среднемноголетний ледниковый сток, питающий реки, оценивается в 110 км<sup>3</sup>/год.

На территории России основная масса ледников сосредоточена на арктических островах и в горных районах (табл. 1.23).

Таблица 1.23

**Характеристика современного оледенения территории Российской Федерации**

Система	Площадь оледенения, км <sup>2</sup>	Количество ледников, ед.	Запасы воды, км <sup>3</sup>
Новая Земля	23645	685	8100
Северная Земля	18325	285	4700
Земля Франца-Иосифа	13746	995	2100
Камчатка	874,1	405	49,0
Корякское нагорье	269,7	1335	7,5

<i>Система</i>	<i>Площадь оледенения, км<sup>2</sup></i>	<i>Количество ледников, ед.</i>	<i>Запасы воды, км<sup>3</sup></i>
Сунтар-Хаята	201,6	208	12,0
хр. Черского	156,2	372	10,0
Полярный Урал	28,7	143	0,7
Алтай	906,5	1499	39,0
Кавказ (северный склон)	853,6	1760	51,3
<i>Всего в России</i>	<i>56131,6</i>	<i>8099</i>	<i>15000</i>

На покровное оледенение российских островов в Северном Ледовитом океане приходится более 2000 ледников – порядка 55 тыс. км<sup>2</sup> (90%). В условиях общего потепления климата ледниковые покровы российской Арктики ежегодно теряют около 20 м<sup>3</sup> льда. В арктических ледниках в виде льда законсервировано около 35 тыс. км<sup>3</sup> статических запасов пресной воды.

По мере продвижения на юг высота линии оледенения увеличивается. В горах, находящихся на юге страны снеговая линия находится очень высоко: от 3,5 км на окраинных хребтах до 5 км и выше на центральных. В горных ледниках Урала, Сибири, Алтая и Камчатки общий объем статических запасов пресной воды составляет около 5 тыс. км<sup>3</sup>.

Большие запасы воды, заключенные в ледниках, в сочетании с высокогорными сезонными снегами обеспечивают длительное половодье на горных реках, имеющих ледниковое питание.

В пределах России подземные льды занимают площадь около 7 млн. км<sup>2</sup>, т.е. около 60% территории занято многолетнемерзлыми породами. При высоком коэффициенте наледности конкретной реки талые воды наледей могут составлять до 20–24% годового и до 50% весеннего стоков в криогенных районах страны количество пресной воды оценивается в 19 тыс. км<sup>3</sup>, в том числе свыше 15 тыс. км<sup>3</sup> – статические запасы воды.

Среднегодовые запасы снега на территории Российской Федерации на начало XXI в. составляют около 2,3 тыс. км<sup>3</sup>. Колебания ежегодных запасов снега в целом относительно невелики и за время изучения непосредственно не были связаны с годовой температурой воздуха. Глобальная площадь снежного покрова в период потепления сокращалась, но запасы снега в Евразии не уменьшались вследствие усиления зимних осадков. Сравнение среднемноголетних данных, относящихся к середине века, когда наблюдался период относительного похолодания, и к концу

века, когда начался период потепления климата, продолжающийся и в настоящее время, показало, что несмотря на климатические изменения последних лет, запасы снега для большей части территории Северной Евразии от года к году остаются относительно стабильными, но они интенсивно перераспределяются по площади: увеличиваются объемы на севере и уменьшаются на юге в годы с относительно теплыми зимами и весьма значительно увеличиваются на юге в годы с холодными зимами.

## 1.4. ПОДЗЕМНЫЕ ВОДНЫЕ ОБЪЕКТЫ

В условиях нарастающего ухудшения качества поверхностных вод пресные подземные воды являются нередко единственным источником обеспечения населения питьевой водой высокого качества, защищенным от загрязнения. Удовлетворение текущих и перспективных потребностей населения России в качественной питьевой воде приобретает все большее социально-экономическое значение.

Подземные воды являются частью общих водных ресурсов суши и в тоже время подвижным ископаемым, запасы которого зависят от геолого-гидрологических условий конкретного участка недр. На величину запасов влияют также физико-географические и антропогенные факторы, определяющие условия питания, формирование качества и возможную величину отбора подземных вод.

Для характеристики возможного отбора подземных вод используются понятия «эксплуатационные запасы» и «прогнозные эксплуатационные ресурсы».

*Эксплуатационные запасы подземных вод* – количество подземных вод, которое может быть получено на участке (месторождении) при заданном режиме эксплуатации, удовлетворяющем целевому использованию в течение всего расчетного срока водопотребления.

*Прогнозные эксплуатационные ресурсы подземных вод* – количество подземных вод, которое может быть получено дополнительно к эксплуатационным запасам в пределах гидрологического района, речного бассейна или административного района, перспективных для локализации месторождений подземных вод.

### 1.4.1. Ресурсы и запасы подземных вод

Прогнозные ресурсы подземных вод на территории Российской Федерации, по данным Государственного мониторинга состояния недр (ГМСН) Роснедра, составляют 869,1 млн. м<sup>3</sup>/сут. (317 км<sup>3</sup>/год). Распределение прогнозных ресурсов подземных вод по территориям федеральных округов и субъектов Российской Федерации неравномерное. В наибольшей степени прогнозными ресурсами обеспечены Сибирский (28,9%), Дальневосточный (18,3%), Уральский (16,4%) и Северо-Западный (13,5%) федеральные округа. В наименьшей степени – Южный (4,6%), Центральный (8,5%) и Приволжский (9,8%) федеральные округа. Прогнозные ресурсы и запасы подземных вод по федеральным округам и субъектам Российской Федерации на 01.01.2010 г. представлено в *табл. 1.24*.

**Прогнозные ресурсы и запасы подземных вод по федеральным округам и субъектам Российской Федерации на 01.01.2010 г.**

Федеральный округ/ субъект Федерации	Площадь, тыс. км <sup>2</sup>	Населени е, тыс. чел.	Прогнозные ресурсы			Запасы, тыс. м <sup>3</sup> /сут.	Степень изученнос ти (разведан ности), %	Добыча и извлечение, тыс. м <sup>3</sup> /сут.		Степень освоения ресурсов, %	Степень освоения запасов, %
			всего, тыс. м <sup>3</sup> /сут.	в % от величины в целом по РФ	средний модуль, м <sup>3</sup> /сут. на кв. км			всего	в т.ч. на участках с оцененны ми запасами		
<i>Российская Федерация</i>	17077,5	143124,9	869055,0	100,0	50,9	95842,7	11,0	27567,7	15002,3	3,2	15,7
<i>Центральный</i>	652,7	37368,8	74055,0	8,5	113,5	28340,2	38,3	8397,6	5665,0	11,3	20,0
Белгородская область	27,1	1525,1	6055,0		223,4	1523,8	25,2	762,6	561,5	12,6	36,8
Брянская область	34,9	1299,7	5178,0		148,4	1096,0	21,2	223,8	179,9	4,3	16,4
Владимирская область	29,0	1603,7	3260,0		112,4	1856,0	56,9	380,1	265,1	11,7	14,3
Воронежская область	52,4	2440,7	4164,0		79,5	1753,6	42,1	773,3	461,6	18,6	26,3
Ивановская область	23,9	1078,6	2438,0		102,0	708,4	29,1	137,6	72,8	5,6	10,3
Калужская область	29,9	1018,8	2274,0		76,1	1266,8	55,7	280,0	223,8	12,3	17,7
Костромская область	60,1	692,3	1233,0		20,5	382,1	31,0	60,7	19,3	4,9	5,1
Курская область	29,8	1235,2	3288,0		110,3	1260,7	38,3	327,4	258,9	10,0	20,5
Липецкая область	24,1	1163,3	4274,0		177,3	1562,5	36,6	428,6	346,7	10,0	22,2
г. Москва	46,9	10382,8	7507,0		160,1	10183,6	135,7	2955,5	2067,7	39,4	20,3
Московская обл.		6629,7									
Орловская область	24,7	850,1	3507,0		142,0	770,9	22,0	214,4	140,2	6,1	18,2
Рязанская область	39,6	1154,3	3918,0		98,9	649,9	16,6	282,3	87,8	7,2	13,5
Смоленская область	49,8	974,1	6356,0		127,6	758,3	11,9	265,8	175,1	4,2	23,1
Тамбовская область	34,3	1096,9	6192,0		180,5	991,6	16,0	269,4	181,4	4,4	18,3
Тверская область	84,1	1360,2	7726,0		91,9	1481,7	19,2	331,8	226,7	4,3	15,3
Тульская область	25,7	1553,6	5562,0		216,4	1499,4	27,0	623,3	376,7	11,2	25,1
Ярославская область	36,4	1309,7	1123,0		30,9	594,9	53,0	81,0	19,8	7,2	3,3
<i>Северо-Западный</i>	1678,2	13455,3	117704,0	13,5	70,1	5073,6	4,3	1690,5	586,4	1,4	11,6
Республика Карелия	172,4	687,5	137,0		0,8	37,1	27,1	30,3	1,8	22,1	4,9
Республика Коми	416,6	951,2	69315,0		166,4	1243,2	1,8	277,8	87,2	0,4	7,0

Федеральный округ/ субъект Федерации	Площадь, тыс. км <sup>2</sup>	Населени е, тыс. чел.	Прогнозные ресурсы			Запасы, тыс. м <sup>3</sup> /сут.	Степень изученнос ти (разведан ности), %	Добыча и извлечение, тыс. м <sup>3</sup> /сут.		Степень освоения ресурсов, %	Степень освоения запасов, %
			всего, тыс. м <sup>3</sup> /сут.	в % от величины в целом по РФ	средний модуль, м <sup>3</sup> /сут. на кв. км			всего	в т.ч. на участках с оцененны ми запасами		
Архангельская обл.	410,7	1209,2	9129,0		22,2	1254,5	13,7	168,0	47,9	1,8	3,8
Вологодская область	145,8	1213,7	7780,0		53,4	196,6	2,5	106,1	14,3	1,4	7,3
Калининградская обл.	15,1	937,4	575,0		38,1	537,5	93,5	158,2	94,8	27,5	17,6
г. Санкт-Петербург	85,3	6215,3	6110,0		71,6	838,2	16,6	349,8	179,3	7,0	21,4
Ленинградская обл.											
Мурманская область	144,9	839,6	329,0		2,3	347,9	105,7	374,1	70,8	113,7	20,4
Новгородская обл.	55,3	646,0	5699,0		103,1	201,4	3,5	51,8	16,0	0,9	7,9
Псковская область	55,4	713,4	15918,0		287,3	256,6	1,6	87,7	33,6	0,6	13,1
Ненецкий АО	176,7	42,0	2712,0		15,3	160,6	5,9	86,7	40,7	3,2	25,3
<i>Южный и Северо- Кавказский</i>	589,2	22836,9	39849,0	4,6	67,6	16216,2	40,7	3813,0	2067,2	9,6	12,7
Республика Адыгея	7,6	447,1	800,0		105,3	285,9	35,7	114,4	97,3	14,3	34,0
Республика Дагестан	50,3	2576,5	1068,0		21,2	1165,7	109,1	414,4	85,3	38,8	7,3
Ингушская Республика	3,2	517,0	760,0		237,5	140,0	18,4	53,9	28,8	7,1	20,6
Кабардино-Балкарская Республика	12,5	901,7	7151,0		572,1	1395,2	19,5	232,3	97,2	3,2	7,0
Республика Калмыкия	75,9	287,6	110,0		1,4	112,3	102,1	37,2	28,1	33,8	25,0
Карачаево-Черкесская Республика	14,1	418,2	670,0		47,5	798,3	119,1	19,7	9,8	2,9	1,2
Республика Северная Осетия-Алания	8,0	710,3	5452,0		681,5	1705,2	31,3	440,3	298,7	8,1	17,5
Чеченская Республика	16,1	1141,4	6911,0		429,3	1267,0	18,3	254,2	144,0	3,7	11,4
Краснодарский край	76,0	5125,2	7227,0		95,1	4466,9	61,8	1458,6	1020,8	20,2	22,9
Ставропольский край	66,5	2703,2	892,0		13,4	1778	199,3	220,6	99,0	24,7	5,6
Астраханская область	44,1	1000,9	1300,0		29,5	90,1	6,9	1,1	0,0	0,1	-
Волгоградская область	114,1	2608,8	3672,0		32,2	1836,4	50,0	188,9	46,5	5,1	2,5

Федеральный округ/ субъект Федерации	Площадь, тыс. км <sup>2</sup>	Населени е, тыс.чел.	Прогнозные ресурсы			Запасы, тыс. м <sup>3</sup> /сут.	Степень изученнос ти (разведан ности), %	Добыча и извлечение, тыс. м <sup>3</sup> /сут.		Степень освоения ресурсов, %	Степень освоения запасов, %
			всего, тыс. м <sup>3</sup> /сут.	в % от величины в целом по РФ	средний модуль, м <sup>3</sup> /сут. на кв. км			всего	в т.ч. на участках с оцененны ми запасами		
Ростовская область	100,8	4399,0	3836,0		38,1	1175,2	30,6	377,4	111,7	9,8	9,5
<i>Приволжский</i>	<i>1037,8</i>	<i>30534,3</i>	<i>84738,0</i>	<i>9,8</i>	<i>81,7</i>	<i>17641,4</i>	<i>20,8</i>	<i>4698,8</i>	<i>2469,3</i>	<i>5,5</i>	<i>14,0</i>
Республика Башкортостан	143,6	4061,6	17808,0		124,0	2687,3	15,1	955,2	596,7	5,4	22,2
Республика Марий Эл	23,2	761,2	3315,0		142,9	500,9	15,1	225,5	90,8	6,8	18,1
Республика Мордовия	26,2	856,8	2438,0		93,1	447,5	18,4	192,2	139,7	7,9	31,2
Республика Татарстан	68,0	3768,2	3781,0		55,6	1826,8	48,3	543,0	139,6	14,4	7,6
Удмуртская Республика	42,1	1528,5	3370,0		80,0	174	5,2	149,8	42,4	4,4	24,4
Чувашская Республика	18,3	1279,4	630,0		34,4	273,2	43,4	52,9	30,8	8,4	11,3
Кировская область	120,8	1413,3	8411,0		69,6	452,8	5,4	112,0	56,6	1,3	12,5
Нижегородская область	76,7	3445,4	8493,0		110,7	2710,2	31,9	663,8	269,9	7,8	10,0
Оренбургская область	124,0	2177,6	6192,0		49,9	2206,9	35,6	497,6	363,9	8,0	16,5
Пензенская область	43,2	1379,8	8712,0		201,7	412,8	4,7	102,9	35,4	1,2	8,6
Пермский край	160,6	2802,4	7589,0		47,3	1177,2	15,5	307,6	234,7	4,1	19,9
Самарская область	53,6	3178,6	5342,0		99,7	2783,6	52,1	528,5	352,3	9,9	12,7
Саратовская область	100,2	2572,9	5479,0		54,7	1391,3	25,4	118,9	20,8	2,2	1,5
Ульяновская область	37,3	1308,6	3178,0		85,2	596,9	18,8	248,9	95,7	7,8	16,0
<i>Уральский</i>	<i>1788,9</i>	<i>12372,4</i>	<i>142575,0</i>	<i>16,4</i>	<i>79,7</i>	<i>6077,5</i>	<i>4,3</i>	<i>2533,3</i>	<i>1375,3</i>	<i>1,8</i>	<i>22,6</i>
Курганская область	71,0	947,5	1041,0		14,7	197,5	19,0	44,6	16,0	4,3	8,1
Свердловская область	194,8	4486,2	7781,0		39,9	1545,0	19,9	1114,3	400,0	14,3	25,9
Тюменская область	161,8	1335,3	5178,0		32,0	787,2	15,2	212,4	131,6	4,1	16,7
Челябинская область	87,9	3516,0	4110,0		46,8	1177,1	28,6	577,2	304,8	14,0	25,9
Ханты-Мансийский АО	523,1	1538,6	94657,0		181,0	1577,6	1,7	387,5	340,0	0,4	21,6
Ямало-Ненецкий АО	750,3	548,8	29808,0		39,7	793,1	2,7	197,3	182,9	0,7	23,1

Федеральный округ/ субъект Федерации	Площадь, тыс. км <sup>2</sup>	Населени е, тыс. чел.	Прогнозные ресурсы			Запасы, тыс. м <sup>3</sup> /сут.	Степень изученнос ти (разведан ности), %	Добыча и извлечение, тыс. м <sup>3</sup> /сут.		Степень освоения ресурсов, %	Степень освоения запасов, %
			всего, тыс. м <sup>3</sup> /сут.	в % от величины в целом по РФ	средний модуль, м <sup>3</sup> /сут. на кв. км			всего	в т.ч. на участках с оцененны ми запасами		
<i>Сибирский</i>	5114,8	20066,6	250902,0	28,9	49,1	15564,8	6,2	5180,2	2171,8	2,1	14,0
Республика Алтай	92,6	205,2	21369,0		230,8	223,1	1,0	22,3	7,8	0,1	3,5
Республика Бурятия	351,3	981,2	22000,0		62,6	1336,3	6,1	229,9	134,5	1,0	10,1
Республика Тыва	170,5	307,7	2739,0		16,1	175,9	6,4	56,7	37,3	2,1	21,2
Республика Хакасия	61,9	536,6	5000,0		80,8	452,2	9,0	411,2	108,4	8,2	24,0
Алтайский край	169,1	2607,4	33233,0		196,5	2373,5	7,1	636,7	133,9	1,9	5,6
Красноярский край	2339,7	2961,3	38671,0		16,5	2363	6,1	1049	755,4	2,7	32,0
Иркутская область	767,9	2581,7	43425,0		56,6	2098	4,8	274,5	134,1	0,6	6,4
Кемеровская область	95,5	3030,0	5616,0		58,8	1817,1	32,4	1293,3	191,8	23,0	10,6
Новосибирская область	178,2	2662,3	10603,0		59,5	1561,5	14,7	359,1	66,9	3,4	4,3
Омская область	139,7	2074,4	3205,0		22,9	418,8	13,1	52	3,4	1,6	0,8
Томская область	316,9	1056,6	59726,0		188,5	953,4	1,6	340	262,6	0,6	27,5
Забайкальский край	431,5	1062,2	5315,0		12,3	1792,0	33,7	455,5	335,7	8,6	18,7
<i>Дальневосточный</i>	6215,9	6490,5	159232,0	18,3	25,6	6929,0	4,4	1254,3	667,3	0,8	9,6
Республика Саха (Якутия)	3103,2	949,500	25753,0		8,3	591,0	2,3	106,0	91,3	0,4	15,4
Приморский край	165,9	2051,3	7288,0		43,9	1357,6	18,6	264,1	81,6	3,6	6,0
Хабаровский край	788,6	1401,9	24404,0		30,9	1884,9	7,7	199,5	104,9	0,8	5,6
Амурская область	363,7	860,7	8137,0		22,4	608,5	7,5	231,8	96,1	2,8	15,8
Камчатский край	472,3	316,8	50027,0		105,9	587,5	1,2	143,0	121,4	0,3	20,7
Магаданская область	461,4	161,2	13430,0		29,1	501	3,7	47,3	19,2	0,4	3,8
Сахалинская область	87,1	514,5	27233,0		312,7	491,1	1,8	183,0	107,5	0,7	21,9
Еврейская авт. обл.	36,0	185,1	2500,0		69,4	736,7	29,5	68,5	39,7	2,7	5,4
Чукотский АО	737,7	49,5	460,0		0,6	170,7	37,1	11,1	5,6	2,4	3,3



### 1.4.2. Состояние подземных вод в районах их интенсивной добычи и извлечения

Хозяйственная деятельность, развитие водоснабжения населения подземными водами, освоение месторождений полезных ископаемых неизбежно приводят к изменению состояния подземных вод. Значительный отбор подземных вод при несоблюдении установленного режима эксплуатации водозаборов в ряде случаев обуславливает истощение их запасов и загрязнение. В результате отбора больших объемов воды формируются обширные депрессионные воронки, происходит перетекание подземных вод из смежных водоносных горизонтов и привлечение в питание подземных вод поверхностных водотоков, что сказывается на качестве добываемых вод.

Добыча, извлечение и использование подземных вод по федеральным округам и субъектам Российской Федерации представлено в *табл. 1.25*.

Таблица 1.25

#### *Добыча, извлечение и использование подземных вод по федеральным округам и субъектам Российской Федерации на 01.01. 2010 г., тыс. м<sup>3</sup>/сут.*

Федеральный округ/ субъект Федерации	Добыча и извлечение			Использование подземных вод			Потери, сброс вод без использо- вания	
	всего	в т.ч.		всего	В том числе по типам			
		добыча	водо- отлив, дрена ж		ХПВ	ПТВ		ОРЗ+ОП
Россия	27567,7	22934,7	4633,0	21479,9	15299,4	5698,4	482,1	6087,8
Центральный ФО	8397,6	7832,4	565,2	7650,3	5877,0	1762,9	10,4	747,3
Белгородская область	762,6	458,9	303,7	591,2	326,8	263,1	1,3	171,4
Брянская область	223,8	223,8	-	223,8	195,3	28,5	-	-
Владимирская область	380,1	380,1	-	330,1 <sup>1</sup>	239,8	89,9	0,4	22,9
Воронежская область	773,3	752,3	21,0	757,3	696,9	60,4	-	16,0
Ивановская область	137,6	137,6	-	137,6	124,2	13,4	-	-
Калужская область	280,0	280,0	-	220,9 <sup>1,2</sup>	156,9	64,0	-	25,0
Костромская область	60,7	60,7	-	60,7	44,5	16,2	-	-
Курская область	327,4	279,5	47,9	309,8	229,7	75,3	4,8	17,6
Липецкая область	428,6	388,8	39,8	335,4	234,8	97,8	2,8	93,2
г.Москва	185,0	90,0	95,0	81,41	13,1	68,3	-	94,9
Московская область	2770,5	2770,5	-	2824,1 <sup>1</sup>	2147,8	676,3	-	-
Орловская область	214,4	214,4	-	202,4	165,4	36,9	0,1	12,0
Рязанская область	282,3	224,5	57,8	214,6	168,5	46,1	-	67,7

Федеральный округ/ субъект Федерации	Добыча и извлечение			Использование подземных вод				Потери, сброс вод без использо- вания
	всего	в т.ч.		всего	В том числе по типам			
		добыча	водо- отлив, дрена ж		ХПВ	ПТВ	ОРЗ+ОП	
Смоленская область	265,8	265,8	-	232,4	214,1	18,3	-	33,4
Тамбовская область	269,4	269,4	-	238,8	188,8	49,0	1,0	30,6
Тверская область	331,8	331,8	-	287,4	242,8	44,6	-	44,4
Тульская область	623,3	623,3	-	521,4 <sup>2</sup>	412,5	108,9	-	118,2
Ярославская область	81,0	81,0	-	81,0	75,1	5,9	-	-
<i>Северо-Западный</i>	<i>1690,5</i>	<i>841,0</i>	<i>849,5</i>	<i>915,9</i>	<i>569,6</i>	<i>346,3</i>	-	<i>774,6</i>
Республика Карелия	30,3	6,5	23,8	5,9	4,7	1,2	-	24,4
Республика Коми	277,8	114,9	162,9	174,8	68,0	106,8 <sup>3</sup>	-	103,0 <sup>4</sup>
Архангельская обл.	168,0	84,9	83,1	70,3	56,2	14,1	-	97,7
Вологодская область	106,1	56,6	49,5	53,8	37,3	16,5	-	52,3
Калининградская обл.	158,2	135,9	22,3	117,0	97,8	19,2	-	41,2
г. Санкт-Петербург	44,0	35,7	-	75,7 <sup>5</sup>	72,7	3,0	-	4,7
Ленинградская обл.	305,8 <sup>5</sup>	202,1	103,7	146,0	125,9	20,1	-	123,4
Мурманская область	374,1	29,9	344,2	82,9	11,7	71,2	-	291,2
Новгородская область	51,8	44,8	7,0	37,8	33,1	4,7	-	14,0
Псковская область	87,7	78,7	9,0	72,2	56,0	16,2	-	15,5
Ненецкий АО	86,7	42,7	44,0 <sup>6</sup>	79,5	6,2	73,3	-	7,2 <sup>7</sup>
<i>Южный и Северо- Кавказский ФО</i>	<i>3813,0</i>	<i>3644,4</i>	<i>168,6</i>	<i>2908,7</i>	<i>2435,5</i>	<i>428,1</i>	<i>45,1</i>	<i>904,3</i>
Республика Адыгея	114,4	114,4	-	87,3	78,1	9,2	-	27,1
Республика Дагестан	414,4	414,4	-	249,8	214,1	4,1	31,6	164,6
Ингушская Респ.	53,9	53,9	-	49,4	45,6	3,8	-	4,5
Кабардино-Балкарская Респ.	232,3	232,3	-	195,6	170,8	24,8	-	36,7
Республика Калмыкия	37,2	37,2	-	37,2	37,2	-	-	-
Карачаево-Черкесская Респ.	19,7	15,1	4,6	15,0	10,9	3,5	0,6	4,7
Республика Северная Осетия-Алания	440,3	440,3	-	346,4	292,6	50,2	3,6	93,9

<i>Федеральный округ/ субъект Федерации</i>	<i>Добыча и извлечение</i>			<i>Использование подземных вод</i>				<i>Потери, сброс вод без использо- вания</i>
	<i>всего</i>	<i>в т.ч.</i>		<i>всего</i>	<i>В том числе по типам</i>			
		<i>добыча</i>	<i>водо- отлив, дрена ж</i>		<i>ХПВ</i>	<i>ПТВ</i>	<i>ОРЗ+ОП</i>	
Чеченская Республика	254,2	254,2	-	198,7	197,5	1,2	-	55,5
Краснодарский край	1458,6	1458,6	-	1214,2	1017,7	193,4	3,1	244,4
Ставропольский край	220,6	220,6	-	158,0	93,7	62,8	1,5	62,6
Астраханская область	1,1	1,1	-	1,1	-	1,1	-	-
Волгоградская обл.	188,9	170,8	18,1	163,2	131,7	28,2	3,3	25,7
Ростовская область	377,4	231,5	145,9	192,8	145,6	45,8	1,4	184,6
<i>Приволжский ФО</i>	<i>4698,8</i>	<i>4484,5</i>	<i>214,3</i>	<i>4043,8</i>	<i>2781,4</i>	<i>1176,0</i>	<i>86,4</i>	<i>655,0</i>
Респ. Башкортостан	955,2	936,7	18,5	840,6	552,8	255,4	32,4	114,60
Республика Марий Эл	225,5	165,6	59,9	159,2	123,9	24,4	10,9	66,30
Республика Мордовия	192,2	192,2	-	177,8	133,9	42,9	1,0	14,40
Республика Татарстан	543,0	516,7	26,3	469,1	228,6	222,3	18,2	74,00
Удмуртская Респ.	149,8	149,8	-	144,7	103,8	40,9	-	5,10
Чувашская Респ.	52,9	52,9	-	35,7	18,4	17,3	-	17,20
Кировская область	112,0	112,0	-	109,7	83,7	19,9	6,1	2,30
Нижегородская обл.	663,8	649,1	14,7	497,6	348,0	148,6	1,0	166,20
Оренбургская область	497,6	497,6	-	454,9	327,8	113,4	13,7	42,70
Пензенская область	102,9	102,9	-	95,9	69,1	26,8	-	7,00
Пермский край	307,6	305,2	2,4	238,4	173,4	64,9	0,1	69,20
Самарская область	528,5	528,5	-	519,0	390,4	125,6	3,0	9,50
Саратовская область	118,9	118,9	-	115,0	89,8	25,2	-	3,90
Ульяновская область	248,9	156,4	92,5	186,2	137,8	48,4	-	62,60
<i>Уральский ФО</i>	<i>2533,3</i>	<i>1668,7</i>	<i>864,6</i>	<i>1597,2</i>	<i>1193,4</i>	<i>400,2</i>	<i>3,6</i>	<i>936,1</i>
Курганская область	44,6	44,3	0,3	40,0	29,1	7,8	3,1	4,6
Свердловская область	1114,3	421,1	693,2	485,7	416,7	68,8	0,2	628,6
Тюменская область	212,4	212,4	-	155,5	108,8	46,7	-	56,9
Челябинская область	577,2	406,1	171,1	356,8	263,6	92,9	0,3	220,4
Ханты-Мансийский АО	387,5	387,5	-	361,9	197,5	164,4	-	25,6

Федеральный округ/ субъект Федерации	Добыча и извлечение			Использование подземных вод				Потери, сброс вод без использо- вания
	всего	в т.ч.		всего	В том числе по типам			
		добыча	водо- отлив, дрена ж		ХПВ	ПТВ	ОРЗ+ОП	
Ямало-Ненецкий АО	197,3	197,3	-	197,3	177,7	19,6	-	-
Сибирский ФО	5180,2	3471,3	1708,9	3501,0	1902,9	1265,1	333,0	1679,2
Республика Алтай	22,3	21,9	0,4	18,3	14,1	2,0	2,2	4,0
Республика Бурятия	229,9	204,8	25,1	199,3	138,6	54,9	5,8	30,6
Республика Тыва	56,7	55	3,2	49,1	26,1	21,4	1,6	7,6
Республика Хакасия	411,2	138,2	273,0	185,4 <sup>8</sup>	97,9	86,6	0,9	283,6
Алтайский край	636,7	674,5	-	635,5	251,3	136,1	248,1	1,2
Красноярский край	1049 <sup>8</sup>	876,9	172,1	848,9	325,5	504,6	18,8	142,3
Иркутская область	274,5	182,0	92,5	195,0	127,0	61,1	6,9	79,5
Кемеровская область	1293,3	365,7	927,6	464,6	250,6	204,9	9,1	828,7
Новосибирская область	359,1	366,2	-	353,1	310,8	34,7	7,6	6,0
Омская область	52	55,1	-	50,0	18,2	11,0	20,8	2,0
Томская область	340	351,5	1,5	240,1	171,9	59,1	9,1	99,9
Забайкальский край	455,5	242,0	213,5	261,7	170,9	88,7	2,1	193,8
Дальневосточный ФО	1254,3	992,4	261,9	863,0	539,6	319,8	3,6	391,3
Республика Саха (Якутия)	106,0	106,0	-	92,9	14,4	78,5	-	13,1
Приморский край	264,1	194,3	69,8	159,1	120	39,1	-	105,0
Хабаровский край	199,5	149,2	50,3	133,7	77,2	56,5	-	65,8
Амурская область	231,8	137,8	94	125,8	100,2	23,9	1,7	106,0
Камчатский край	143,0	143,0	-	110,5	102,9	6,3	1,3	32,5
Магаданская область	47,3	46,4	0,9	45,4	16,1	29,3	-	1,9
Сахалинская область	183,0	140,9	42,1	126,5	63,5	62,4	0,6	56,5
Еврейская АО	68,5	68,4	0,1	63,0	40,8	22,2	-	5,5
Чукотский АО	11,1	6,4	4,7	6,1	4,5	1,6	-	5,0

Примечание: 1 - передано в Московскую обл. из: Владимирской обл. - 27,1 тыс. м<sup>3</sup>/сут., Калужской обл. - 17,8 тыс. м<sup>3</sup>/сут., г.Москвы - 8,7 тыс. м<sup>3</sup>/сут.; 2 - передано в Тульскую обл. из Калужской обл 16,3 тыс.м<sup>3</sup>/сут.; 3 - в т.ч. 80,1 тыс. м<sup>3</sup>/сут.

для поддержания пластового давления на нефтяных месторождениях; 4 - сброс без использования включает

23,7 тыс. м<sup>3</sup>/сут. подземных вод, захороненных в недра; 5 - передано в г. С-Петербург из Ленинградской обл. 36,4 тыс. м<sup>3</sup>/сут.

для ХПВ; 6 - 44 тыс. м<sup>3</sup>/сут. извлечено попутно с нефтью; 7 - в т.ч. 6,7 тыс. м<sup>3</sup>/сут. подземных вод, захороненных в недра; 8 - передано в Республику Хакасия из Красноярского края 57,8 тыс. м<sup>3</sup>/сут.

По данным ГМСН Роснедра в районах разработки крупных месторождений подземных вод, добычи на групповых водозаборах, а также водозаборов, сооруженных на участках с неоцененными запасами, продолжается формирование обширных депрессионных областей и воронок подземных вод.

В 2010 г., как и в прошлые годы, изменение размеров воронок и понижений уровня в них определялось суммарной величиной добычи подземных вод.

В результате добычи подземных вод на отдельных территориях продолжают формироваться крупные региональные депрессионные области, площади которых

достигают значительных размеров (до 46 тыс. км<sup>2</sup>), а снижение уровня в центре

—

65-100 м и более (гг. Москва, Санкт-Петербург, Брянск, Краснодар и др.).

Региональные изменения гидродинамического состояния подземных вод в районах их интенсивной эксплуатации продолжались в пределах: Ленинградского

(г. Санкт-Петербург, Ленинградская и Псковская области); Московского (г. Москва,

Московская, Тверская, Владимирская, Орловская и Брянская области); Днепрово-Донецкого (Белгородская, Курская, Орловская и Брянская области); Азово-Кубанского (Краснодарский край, Республика Адыгея); Восточно-Предкавказского (республики Дагестан и Калмыкия, Ставропольский край); Волго-Сурского (Республика Мордовия, Пензенская область) артезианских бассейнов.

В пределах *Ленинградского артезианского бассейна* выделяются Ленинградская и Сланцевско-Кингисеппская региональные трансграничные депрессионные воронки уровней подземных вод. Ленинградская региональная трансграничная депрессионная воронка сформировалась в вендском водоносном комплексе в северо-западной части Ленинградского артезианского бассейна. Депрессия занимает западную часть Ленинградской области (включая г. Санкт-Петербург) и северную часть Псковской области, а также распространяется на северо-восточную часть Эстонии. Площадь воронки в пределах

Российской Федерации составляет около 20 тыс. кв. км. Максимальное понижение уровня от начала эксплуатации было зафиксировано в районе водозаборов п.п. Черная Речка – Сертолово и составило 55-65 м.

Наибольшее изменение гидродинамического состояния подземных вод в районах их интенсивной эксплуатации приурочено к *Московскому артезианскому бассейну* (МAB), в пределах которого добывается около 25 % от

общероссийского объема. В границах МАБ выделяются Московская и Брянско-Орловская региональные депрессионные воронки уровней подземных вод. Московская региональная депрессионная воронка сформировалась в водоносных горизонтах и комплексах каменноугольных отложений в центральной части МАБ. Депрессия занимает практически всю территорию Московской, западную часть Владимирской, северную часть Калужской и юго-восток Тверской областей. Общая площадь депрессионной воронки составляет порядка 46 тыс. км<sup>2</sup>. В 2010 г., как и в предшествующий период, максимальное понижение уровня подземных вод отмечалось в алескинско-протвинском водоносном горизонте и составляло около 90 м.

Брянско-Орловская региональная депрессионная воронка сформировалась в верхнедевонском водоносном комплексе в западной и северо-западной частях МАБ. Депрессия занимает западную и центральную части Орловской и восточную и северо-восточную части Брянской областей, а также незначительно распространяется на юго-запад Калужской области. Общая площадь депрессии составляет 22 тыс. км<sup>2</sup>. Максимальное понижение уровня отмечалось в районе г. Брянска и составило 79 м.

В пределах юго-западной части Днепровско-Донецкого артезианского бассейна сформировалась региональная трансграничная Белгородская депрессионная воронка в альб-сеноманском водоносном горизонте. Депрессия занимает юго-западную часть Белгородской области и распространяется на территорию Украины (Харьковская область). Площадь депрессии в пределах Российской Федерации составляет 7,5 тыс. км<sup>2</sup>. Максимальное понижение уровня в альб-сеноманском водоносном горизонте в пределах депрессии составляло 70 м, и практически не изменилось по сравнению с прошлым годом.

В пределах Азово-Кубанского артезианского бассейна выделяется Кропоткинско-Краснодарская региональная депрессионная воронка, которая сформировалась в четвертичном и неогеновом водоносных комплексах. Депрессия занимает центральную часть Краснодарского края и северо-западную часть Республики Адыгея. Общая площадь депрессионной воронки составляет 15,6 тыс. км<sup>2</sup>. Максимальное понижение уровней составило 79,6 м.

В пределах Восточно-Предкавказского артезианского бассейна выделяется Северо-Дагестанская депрессионная воронка регионального масштаба, сформировавшаяся в неоген-четвертичном водоносном комплексе. Депрессионная воронка располагается на севере Республики Дагестан, юго-восточной части Республики Калмыкия и северо-восточной части Ставропольского края. Площадь депрессионной воронки составляет около 10 тыс. км<sup>2</sup>, а понижение уровней подземных вод в ее границах составило около 17 м.

В юго-западной части Волго-Сурского артезианского бассейна в средне-каменноугольно-пермском водоносном комплексе сформировалась Саранская

региональная депрессионная воронка. Депрессия располагается в центральной части Республики Мордовия, а также незначительно распространяется на север Пензенской области. Общая площадь депрессионной воронки составляет 2,8 тыс. км<sup>2</sup>. Максимальное понижение уровней подземных вод составило 77 м.

При интенсивном водоотборе с несоблюдением режима эксплуатации подземных вод на отдельных водозаборах отмечаются признаки истощения. Так понижение уровня подземных вод ниже допустимого отмечалось на водозаборах Московской и Калужской областей в пределах Московского артезианского бассейна, а также, в пределах Иркутского артезианского бассейна, Большекавказской и Алтае-Саянской гидрогеологических складчатых областях, в Краснодарском крае, Республиках Алтай и Башкортостан, Новосибирской, Томской и Кемеровской областей.

В целом, можно отметить, что темп снижения уровня по большинству водозаборов продолжает снижаться в результате уменьшения водоотбора. Однако размеры воронок и понижения уровней практически не изменились, т.е. в ряде областей произошла стабилизация уровней подземных вод. На некоторых водозаборах в республике Мордовия, Ленинградской, Брянской и др. областей отмечается подъем уровней подземных вод, обусловленный уменьшением водоотбора.

### ***Состояние подземных вод в районах разработки месторождений твердых полезных ископаемых***

На территории Российской Федерации разрабатывается большое количество месторождений твердых полезных ископаемых, отработка которых ведется с организацией мощных систем водопонижения и водоотлива, оказывающих воздействие на геологическую среду, и особенно на подземные воды. Также на состояние геологической среды оказывает значительное влияние ликвидация нерентабельных и отработанных горно-рудных объектов, вследствие чего происходит восстановление уровней, смешение вод различных водоносных горизонтов, а также выход шахтных вод на поверхность земли и др.

В пределах угольных бассейнов и в районах разработки месторождений металлических полезных ископаемых России сложная гидрогеологическая и гидрогеохимическая обстановка связана с интенсивным дренажом и водоотливом на действующих шахтах и карьерах, приводящих к значительным понижениям уровней и развитию депрессионных воронок. На Воркутском угольном месторождении в пределах Республики Коми в результате водоотлива образовалась региональная депрессионная воронка площадью около 400 км<sup>2</sup> с величиной понижения уровня пермского водоносного комплекса до 150-200 м. В Кузнецком угольном бассейне в пределах Кемеровской области произошло истощение ресурсов подземных вод, снижение их уровней на глубину до 250-300 м вследствие осушения шахт и карьеров с образованием достаточно обширных депрессионных воронок. В Белгородской области максимальные понижения уровней подземных вод архейско-протерозойского водоносного комплекса до 200-250 м отмечались на карьерах и шахтах в гг. Губкине и Старом Осколе и до 550 м на Яковлевском руднике.

В г. Сланцах (Ленинградская область) в результате интенсивного и длительного водоотлива подземных вод из ордовикского и кембро-ордовикского водоносных комплексов образовалась Сланцевская депрессия. Площадь воронки составляет около 2,8 тыс. км<sup>2</sup>. Понижение уровня в центре депрессии составило 70-75 м, на флангах – 20 м. Данные мониторинга указывают на стабильность создавшейся гидродинамической обстановки, в результате постоянного водоотлива, составляющего 70-80 тыс. м<sup>3</sup>/сут.

На территории Свердловской области в пределах Североуральского бокситового рудника (СУБР) сформировавшаяся в процессе многолетнего водоотлива депрессионная воронка в девонско-нижнекаменноугольных водоносных комплексах подземных вод занимает площадь около 350 км<sup>2</sup> с максимальной глубиной депрессионной поверхности уровнем 500-700 м в центральной части разрабатываемых месторождений.

В связи с сокращением угледобычи и затоплением шахт происходит уменьшение шахтного водоотлива, наблюдается восстановление уровней подземных вод в пределах шахтных полей. Скорости подъема в предыдущие годы достигали 8-12 м/год. Такие условия были выявлены в железорудных провинциях КМА, а также в Донецком, Кузнецком, Кизеловском, Челябинском, Иркутском, Печорском и других угольных бассейнах. В настоящее время скорости подъема уровней стали значительно меньшими и, как правило, составляют 1-2 м/год.

Для снижения негативного воздействия добычи твёрдых полезных ископаемых необходима своевременная рекультивация отработанных участков и отвалов, соблюдение технологии взрывных работ, ведение объектного мониторинга состояния недр, в том числе контроль за качеством сбрасываемых в гидрографическую сеть дренажных вод и распространением депрессионных воронок при водоотливе.

### **1.4.3. Качество подземных вод**

Качество подземных вод на территории России формируется под влиянием ряда природных и техногенных факторов. Часто сложно их отделить друг от друга, поскольку интенсивная хозяйственная деятельность нередко активизирует действие природных факторов, провоцирующих ухудшение качества подземных вод.

Характеристика качества подземных вод базируется на ежегодных данных их мониторинга, содержащих информацию о состоянии и уровне загрязнения подземных вод, обобщенную по субъектам Российской Федерации, федеральным округам и Российской Федерации в целом, получаемую в рамках системы государственного мониторинга состояния недр (ГМСН).

Качество подземных вод на большей части территории страны соответствует требованиям к питьевым водам. Вместе с тем на территории Российской Федерации распространены различные гидрогеохимические провинции, где наблюдается природное несоответствие качества подземных вод нормируемым показателям питьевых вод. Обычно выводят подземные воды из разряда кондиционных повышенные содержания таких элементов как железо,

стронций, фтор, марганец, литий, кремний, бор и бром, которые нередко образуют целые участки, области, провинции и зоны с аномальными концентрациями. Для использования таких подземных вод в питьевых целях необходимо применение водоподготовительных мероприятий, иначе эта вода оказывает неблагоприятное воздействие на здоровье населения.

При изучении факторов формирования гидрогеохимических аномалий зачастую трудно разделить влияние природных и техногенных факторов, особенно ярко это проявляется на территориях с интенсивной эксплуатацией подземных вод, которая приводит к региональным изменениям гидродинамических условий, и как следствие изменениям гидрогеохимической ситуации. Это выражается в подтягивании некондиционных вод в продуктивные горизонты из нижележащих, а также в инфильтрации загрязненных грунтовых вод, с которыми поступают органические вещества, изменяющие физико-химические условия миграции ряда элементов.

На территории *Центрального ФО* основными показателями природного происхождения, по которым подземные воды не удовлетворяют нормативным требованиям, являются железо и общая жесткость, реже марганец, фтор, стронций, сероводород. Последние исследования выявили неблагополучную ситуацию по кремнию в ряде областях. В пределах территорий, где проводилось изучение радиационной безопасности питьевых подземных вод, отмечаются превышения ПДК по общей  $\alpha$ -активности.

Природное отклонение качества подземных вод определяется преимущественно железом в пределах *Северо-Западного ФО*, в меньшей степени мутностью, цветностью, жесткостью и кремнекислотой, еще реже – барием, марганцем, окисляемостью, фтором, хлоридами и сульфатами. По многолетним данным на участках эксплуатации макрокомпонентный состав подземных вод в основном соответствует нормам и в целом стабилен во времени.

На большей части *Южного и Северо-Кавказского ФО* распространены подземные воды не соответствующих государственным нормам для хозяйственно-питьевого водоснабжения по величине минерализации, жесткости и макрокомпонентному составу (повышенные концентрации сульфатов и хлоридов). В качестве основной причины некондиционности вод на территории округа можно назвать высокую минерализацию, обусловленную повышенными концентрациями хлоридов, сульфатов, соединений железа, марганца, бора, мышьяка, кадмия и др. Территории с природным качеством, не соответствующим требованиям к питьевым водам, на территории ЮФО относятся к сульфатно-хлоридным гидрогеохимическим провинциям.

По определяемым химическим показателям качество подземных вод на большей части территории *Приволжского ФО* соответствует нормативным требованиям СанПиН 2.1.4.1074-01. Исключение составляют лишь участки, где вскрываются некондиционные подземные воды с природным несоответствием качества по содержанию жесткости, минерализации, бора, фтора и железа.

В связи с большим разнообразием геологической обстановки, химического состава горных пород на территории *Уральского ФО*, качество подземных вод часто не соответствует гигиеническим нормативам по химическому составу в природных естественных условиях. Из регионально развитых неблагоприятных

показателей качества питьевых подземных вод на этой территории в естественных условиях характерны повышенные содержания железа, марганца, реже кремния, бария и общей жесткости.

По направлению на восток – юго-восток закономерно увеличивается минерализация подземных вод, и основные водоносные горизонты территории почти повсеместно имеют природную повышенную против питьевых норм минерализацию, содержание хлора, бора, брома, являющихся следствием морского генезиса водовмещающих пород. Для подземных вод межпластовых систем Зауралья типичным является почти повсеместно высокое содержание азотных соединений.

Природная гидрогеохимическая провинция мышьяк-содержащих подземных вод установлена на площади, примыкающей к полосе вдоль меридиана оз. Молтаево – г. Алапаевск – пос. Верхняя Синячиха, где пресные трещинные и трещинно-карстовые воды содержат мышьяк, что связано с проявлением здесь в палеозойских породах уранового рудопроявления гидротермального генезиса.

Наблюдения за гидрохимическим режимом подземных вод свидетельствуют о том, что на территории *Сибирского ФО* изменений их качественного состава в естественных условиях не отмечено. Как и раньше, подземные воды не удовлетворяют нормативным требованиям по железу и марганцу, общей жесткости, минерализации, в меньшей степени – по алюминию, кремнию, барию, литию, фтору и стронцию. Исключение составляет лишь юго-западная часть (Республика Алтай), находящаяся до сих пор под воздействием геодинамической активности после Алтайского землетрясения. Наблюдения за качественным составом подземных вод, осуществляемые в афтершоковый период, свидетельствуют о том, что гидрохимический состав подземных вод в республике весьма чутко реагирует на напряжение в геологической среде. Даже малоамплитудные сейсмические события вызывают колебания в химическом составе подземных вод, поэтому постоянные афтершоки сформировали нестабильность подземной гидросферы.

На территории *Дальневосточного ФО* выявлен ряд гидрогеохимических провинций, зон и участков, на которых распространены подземные воды природно-аномального состава с концентрациями нормируемых элементов выше предельно-допустимых значений для вод хозяйственно-питьевого назначения. Повсеместно распространены воды с повышенным содержанием железа и марганца, приуроченные к артезианским бассейнам и долинам рек, в зоне морского побережья естественно присутствие повышенных содержаний хлора. Для отдельных районов характерны повышенные содержания лития, бора и др. элементов. На отдельных скважинах, вскрывающих участки разгрузки глубоко залегающих вод по зонам тектонических нарушений, природно-аномальным водам присущи высокие содержания кремния, бериллия, мышьяка, бора, алюминия.

В целом можно отметить, что по результатам наблюдений отмечается сохранение основных закономерностей формирования подземных вод водоносных горизонтов и комплексов в естественных условиях.

### ***Загрязнение подземных вод***

При интенсивном антропогенном воздействии на природную среду подземные воды подвергаются загрязнению. Техногенная нагрузка на подземные воды, обусловленная различными видами хозяйственной деятельности, продолжает оставаться одним из основных факторов, влияющих на гидрогеохимические процессы и вызывающих загрязнение подземных вод.

Применительно к подземным водам, являющимся элементом окружающей среды, понятие «загрязнение подземных вод» определяется следующим образом – это вызванное хозяйственной деятельностью изменение качества подземных вод (физических, химических и микробиологических показателей и свойств) по сравнению с естественным состоянием и санитарно-гигиеническими нормами к качеству питьевой воды, которые частично или полностью исключают возможность использования этих вод в питьевых целях без предварительной их водоподготовки или обработки.

Оценка загрязнения подземных вод для вод питьевого назначения проводилась по нормам СанПиН 2.1.4.1074-01 «Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества», ГН 2.1.5.1315-03 и ГН 2.1.5.2280-07 «Предельно допустимые концентрации (ПДК) химических веществ в воде водных объектов хозяйственно-питьевого и культурно-бытового водопользования». Учитывая, что по некоторым веществам ПДК в указанных документах разное, при оценке загрязнения подземных вод принимались наиболее жесткие нормы.

Всего за десятилетний период на территории России выявлено около 5,6 тыс. участков загрязнения подземных вод.

Наибольшее количество участков загрязнения подземных вод расположено на территории Приволжского – 28%, Сибирского – 27%; Центрального – 16%, Южного и Северо-Кавказского – 11% федеральных округов (табл. 1.26).

На 36% участков от общего количества загрязнения связано с деятельностью промышленных предприятий и происходит на территории расположения накопителей отходов и сточных вод, нефтепромыслов, складов горюче-смазочных материалов, нефтебаз, промышленных канализационных коллекторов, на промплощадках предприятий. Здесь источниками загрязнения подземных вод, в основном, являются предприятия химической, металлургической, энергетической, нефтехимической, нефтедобывающей, машиностроительной отраслей промышленности.

На 15% участков загрязнение подземных вод обусловлено деятельностью сельскохозяйственных предприятий и связано с проникновением загрязняющих веществ из накопителей отходов и полей фильтрации, орошением сточными водами животноводческих комплексов и птицефабрик, а также фильтрацией вод с участков сельскохозяйственных массивов, обрабатываемых ядохимикатами и удобрениями.

На 13% участков отмечается загрязнение подземных вод, связанное со сточными водами и отходами объектов коммунального хозяйства (свалки, поля фильтрации), с неорганизованными местами сброса хозяйственно-бытовых отходов и с неканализованными жилыми застройками.

На 8% участков происходит загрязнение воды на водозаборах в результате подтягивания некондиционных природных вод при нарушении режима эксплуатации.

На 11% участков загрязнение подземных вод «смешанное» и обусловлено деятельностью промышленных, коммунальных и сельскохозяйственных объектов.

Для 17% участков, расположенных преимущественно в Алтайском, Краснодарском и Приморском краях, Республиках Дагестан и Татарстан, Ростовской, Сахалинской, Томской и Ульяновской областях, источник загрязнения подземных вод не установлен.

Таблица 1.26

**Распределение выявленных участков загрязнения подземных вод на территории Российской Федерации за период с 2000-2009 гг.**

Федеральный округ	Количество участков загрязнения подземных вод																			
	всего	связанных с						по загрязняющим веществам					по интенсивности загрязнения подземных вод (в единицах ПДК)			по классам опасности загрязняющего вещества				
		промышленными объектами	сельскохозяйственными объектами	коммунально-бытовыми объектами	объектами разного рода деятельности	подтягиванием некондиционных природных вод	неустановленными источниками загрязнения	сульфатами, хлоридами	соединениями азота	нефтепродуктами	фенолами	тяжелыми металлами *	1-10	10-100	более 100	1 - чрезвычайно опасные	2 - высокоопасные	3 - опасные	4 - умеренно-опасные	не установлен **
Россия	5577	2040	824	729	617	436	931	877	242 5	149 4	306	354	4080	107 8	419	207	991	2354	852	117 3
Центральный	904	267	300	125	121	32	59	63	544	108	17	44	718	144	42	21	113	514	112	144
Северо-Западный	228	70	23	6	46	75	8	29	74	58	13	22	147	70	11	2	56	109	33	28

Южный и Северо-Кавказский	628	204	77	71	92	28	156	122	287	172	35	38	434	138	56	32	123	245	114	114
Приволжский	1578	561	206	163	93	202	353	453	649	474	126	67	1153	270	155	43	221	794	277	243
Уральский	321	137	14	57	75	-	38	40	191	70	6	21	224	75	22	3	79	100	89	50
Сибирский	1550	699	184	218	154	88	207	155	564	544	83	94	1138	308	104	62	307	519	172	490
Дальневосточный	368	102	20	89	36	11	110	15	116	68	26	68	266	73	29	44	92	73	55	104

\* К группе тяжелых металлов относятся: кадмий, медь, ртуть, свинец, цинк, никель, кобальт, сурьма, висмут<sup>б+</sup>, олово.

\*\*Класс опасности по СанПиНу 2.1.4.1074-01, ГН 2.1.5.1315-03 и ГН 2.1.5.2280-07 не установлен или загрязняющие вещества и показатели загрязнения отсутствуют в указанных документах.

Распределение выявленных участков загрязнения подземных вод по видам хозяйственной деятельности приведено на *рис. 1.17*.

***Рис. 1.17. Распределение выявленных участков загрязнения подземных вод по видам хозяйственной деятельности***

***Характеристика участков загрязнения подземных вод***

Загрязнению подвержены подземные воды в отложениях разного возраста. Более 70% участков выявлено в первых от поверхности водоносных горизонтах, приуроченных к отложениям четвертичного, неоген-четвертичного, мел-четвертичного, палеогенового возрастов, не являющихся, как правило, источниками питьевого водоснабжения населения. В отдельных случаях отмечено загрязнение как грунтового, так и нижезалегающего напорного водоносного горизонта. Для 30% участков наблюдается загрязнение подземных вод слабонапорных или напорных водоносных горизонтов в меловых, каменноугольных или девонских отложениях, залегающих под породами четвертичного возраста.

Площади загрязнения водоносных горизонтов изменяются от сотых долей до десятков и первых сотен квадратных километров.

В подавляющем большинстве площади участков загрязнения находятся в пределах площади источников (хозяйственных объектов), вызывающих загрязнение подземных вод. Реальную площадь участка загрязнения определить достаточно сложно, для этого необходимо проведение специальных исследований, включающих бурение и оборудование скважин, отбор проб и производство анализов воды и др.

Следует отметить, что по качеству подземных вод отчитывается очень небольшое число недропользователей, и чаще всего представляемые ими материалы не позволяют оценить современное состояние качества подземных вод. Наиболее достоверная информация по участкам загрязнения поступает по результатам обследования техногенных объектов, проводимых территориальными центрами ГМСН.

***Загрязняющие вещества в подземных водах***

Основными загрязняющими подземные воды веществами являются соединения азота (нитраты, нитриты, аммиак или аммоний – на 2425 участках), нефтепродукты (на 1494 участках), сульфаты и хлориды (определены на 877 участках), тяжелые металлы (медь, цинк, свинец, кадмий, кобальт, никель, ртуть или сурьма на 354 участках), фенолы (на 306 участках).

Участок загрязнения характеризуется, как правило, несколькими загрязняющими веществами (или показателями загрязнения), его отнесение к той или иной градации проводится по величине максимального превышения ПДК одного из показателей. Для 4080 участков загрязнения (73%) интенсивность загрязнения подземных вод составляет 1-10 ПДК, для 1078 участков (19 %) изменяется в пределах 10-100 ПДК, для 419 участков (7 %) превышает 100 ПДК.

По классам опасности загрязняющих веществ, выявленные участки загрязнения подземных вод, распределяются следующим образом:

- 1 класс – чрезвычайно опасные (207 участков);

- 2 класс – высокоопасные (991 участка);
- 3 класс – опасные (2354 участков);
- 4 класс – умеренно-опасные (852 участков).

Для 1173 участков загрязнения подземных вод класс опасности по СанПиН 2.1.4.1074-01, ГН 2.1.5.1315-03 и ГН 2.1.5.2280-07 не определен или загрязняющие вещества отсутствуют в указанных документах.

Напряженная экологическая обстановка наблюдается на участках загрязнения подземных вод с 1-м классом опасности загрязняющих веществ, которые отмечены в районах отдельных крупных промышленных предприятий городов и поселков. В 2008 году выявлены следующие загрязняющие вещества с 1-м классом опасности: бериллий, мышьяк, ртуть, фосфор, гамма-ГХЦГ, бензол, уран. Распределение выявленных участков загрязнения подземных вод по классам опасности показано на *рис. 1.18*.

Наиболее распространенными элементами загрязнения подземных вод являются нефтепродукты и их производные. Потенциальными источниками загрязнения служат многочисленные действующие и ликвидированные склады горюче-смазочных материалов, АЗС, нефтепроводы, крупные авиапредприятия, нефтеперерабатывающие заводы, локомотивные депо и др. Зачастую загрязнение подземных вод нефтепродуктами связано с добычей, транспортировкой, переработкой и хранением нефти и нефтепродуктов, а также с авариями (разрывы трубопроводов, транспортные аварии и т.д.). Кроме того, образованию новых участков загрязнения подземных вод способствуют несанкционированные сбросы нефти и нефтепродуктов в заброшенные карьеры и долины ручьев и мелких притоков.

В меньшей степени происходит загрязнение подземных вод в пределах крупных свалок, полигонов твердых бытовых отходов (ТБО), коммуникаций очистных сооружений и др. При хранении все отходы претерпевают изменения, обусловленные как внутренними физико-химическими процессами, так и влиянием внешних факторов. В результате этого в теле захороненных отходов могут образовываться новые экологически опасные вещества. Наиболее опасным является жидкий фильтрат, образующийся путем проникновения атмосферных осадков и ливневых стоков в накопленную массу ТБО. Фильтруясь, вода накапливает большое количество вредных веществ, превращаясь в высококонцентрированный раствор многих токсичных веществ. Потоки этих растворов проникают и загрязняют поверхностные и подземные воды.

#### ***Водозаборы с выявленным загрязнением подземных вод***

Главным достоинством подземных вод для питьевого водоснабжения является существенно более высокая степень их защищенности от загрязнения по сравнению с поверхностными водами. Выделяются три группы месторождений и водозаборов по условиям защищенности подземных вод:

- I группа – надежно защищенные напорные водоносные горизонты, перекрытые выдержанными слабопроницаемыми отложениями, на участках, расположенных вне зон селитебной застройки и промышленных зон;

- II группа – защищенные напорные горизонты на участках в пределах указанных выше зон и безнапорные горизонты при мощности зоны аэрации более 8-10 м и наличии в ее составе слабопроницаемых прослоев мощностью не менее 3 м;

- III группа – практически незащищенные безнапорные горизонты с небольшой мощностью зоны аэрации, а также водоносные горизонты, эксплуатируемые инфильтрационными водозаборами при непосредственной взаимосвязи поверхностных и подземных вод.

На водозаборах хозяйственно-питьевого назначения (включая одиночные водозаборные скважины) на территории Российской Федерации выявлены следующие загрязняющие вещества и показатели загрязнения: соединения азота, железо, марганец, сульфаты, хлориды, нефтепродукты, фенолы, барий, бериллий и др.

Фактические данные о расходе загрязненных вод в общем расходе водозабора или о количестве скважин, дающих загрязненную воду, как правило, отсутствуют. По экспертным оценкам, суммарный расход загрязненных вод, добываемых для питьевого водоснабжения, составляет 5-6% общего объема подземных вод, используемых для этих целей.

Важной проблемой остается изучение химического состава подземных вод, как в естественных условиях, так и в процессе их эксплуатации. В настоящее время эта проблема наиболее актуальна для крупных городов, где уровень техногенной нагрузки достиг максимальных показателей и водозаборы работают в условиях постоянного риска. На многих водозаборах зафиксированы случаи загрязнения подземных вод компонентами техногенного генезиса. Сложившуюся ситуацию можно объяснить тем, что по результатам обследования, выполненного территориальными центрами мониторинга, на большей части водозаборов недропользователи не выполняют условий лицензионных соглашений, отсутствуют зоны санитарной охраны, не выполняется программа по контролю за качеством подземных вод, техническое состояние эксплуатационных скважин нередко не удовлетворительное.

Неблагоприятной остается обстановка с ликвидацией бездействующих скважин. Бесхозные скважины являются источниками загрязнения подземных вод, т.к. устья их, как правило, открыты, павильоны разрушены, тампонаж приустьевых площадок нарушен или совсем отсутствует. Помимо эксплуатационных, имеется большое количество неликвидированных гидрогеологических скважин. К ним относятся скважины наблюдательной сети, вышедшие из строя и не подлежащие ремонту.

В последнее время все чаще скважины сооружаются без оформления соответствующих лицензий и без учета гидрогеологических условий данного района. Оборудование их зачастую не соответствует требованиям нормативных документов, зоны санитарной охраны (ЗСО I пояса) разрушены, полуразрушены или вовсе отсутствуют. Нарушение санитарных требований, наряду с установленными и не выясненными источниками загрязнения, являются причиной загрязнения подземных вод.

В заключение можно отметить, что в наибольшей степени подвержены загрязнению незащищенные грунтовые воды, где интенсивность и характер загрязнения подземных вод определяется наличием техногенных объектов различных отраслей промышленности. Промышленное загрязнение подземных вод носит, в основном, локальное распространение в пределах площади техногенных источников и характеризуется загрязняющими веществами всех классов опасности как неорганических, так и органических. Наиболее характерными из них являются

нефтепродукты и азотсодержащие соединения, концентрации которых в пределах техногенных объектов могут достигать 100 и более ПДК, в среднем изменяясь от 5 до 100 ПДК. При сельскохозяйственном типе загрязнения наблюдаются преимущественно соединения азота и различных комплекс ядохимикатов, используемых для удобрений. В результате многолетней интенсивной сельскохозяйственной деятельности загрязнение подземных вод приняло региональный характер для ряда областей Российской Федерации. Интенсивность загрязнения подземных вод изменяется от 2-10 до 100 ПДК, уменьшаясь по мере удаления от источника загрязнения.

Судить о качестве эксплуатируемых водоносных горизонтов по территории Российской Федерации по представленной информации можно только с некоторой долей условности, т.к. специальных работ по изучению загрязнения подземных вод на большей части территории России не проводится. На сегодняшний день, вопрос о получении объективной, своевременной, достоверной информации о качестве подземных вод, необходимой для ведения мониторинга подземных вод на водозаборах, остается не решенным. Все это в значительной мере снижает степень пространственно-временного анализа качества и загрязнения подземных вод.

## **2.1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА И ОСНОВНЫЕ ТЕНДЕНЦИИ В ИСПОЛЬЗОВАНИИ ВОДЫ**

При анализе динамики и структуры водопользования центральное место уделено показателям, характеризующим разные стадии использования воды, забранной из природных водных объектов. Эти индикаторы являются во многом конечными характеристиками результативности водохозяйственной и водоохраной деятельности.

### **2.1.1. Динамика водопользования**

Представленный анализ водопользования на основании изучения статистических данных за длительный период времени позволяет сделать выводы о реальных тенденциях и нивелировать влияние гидрологической обстановки в отдельные годы, погодных условий и других кратковременных факторов.

В этом разделе показана общая ситуация с использованием воды, описана ее структура и динамика в целом по России, а также детальная картина по субъектам Российской Федерации, бассейнам морей, рек и основных озер, а также по видам экономической деятельности (отраслям хозяйствования).

Забор пресной и морской воды из всех природных источников, включая ее изъятие для межбассейнового перераспределения, водоотлив и т.д., составил в 1990 г. 116,1 млрд. м<sup>3</sup>, в 1995 г. – 97,1; в 2000 г. – 85,9; в 2005 г. – 79,5; в 2008 г. – 80,3 и на 01.01.2010 г. – 75,4 млрд. м<sup>3</sup>.

Другие основные показатели, характеризующие различные аспекты водопользования представлены в *табл. 2.1*.

Таблица 2.1

***Основные показатели водопользования по России за 2000–2010 гг., км<sup>3</sup>***

<i>Показатель</i>	<i>2000 г.</i>	<i>2005 г.</i>	<i>2008 г.</i>	<i>на 01.01.2010 г.</i>
Количество отчитывающихся водопользователей, тыс. объектов	51,3	45,8	40,6	39,2
Забор воды (вкл. морскую) из природных источников для использования <sup>1</sup>	75,9	69,3	69,5	64,7
в том числе: из поверхностных источников	65,7	60,2	61,0	56,6
из подземных источников	10,2	9,1	8,5	8,2
Использовано свежей воды, всего <sup>1</sup> <i>в т.ч. на нужды:</i>	66,9	61,3	62,9	57,7
хозяйственно-питьевые	13,6	12,3	11,3	10,6
производственные <sup>2</sup>	40,7	38,6	41,2	37,0
из них питьевого качества	3,7	3,7	3,5	3,3
для орошения, обводнения пастбищ и сельхозводоснабжения	12,6	10,4	10,5	10,1
Расходы в системах оборотного и повторно-последовательного водоснабжения, всего	133,5	135,5	143,5	136,8
в том числе повторного и последовательного водоснабжения	6,4	6,7	7,7	7,1
Процент экономии воды на производственные нужды за счет оборотного и последовательного водоснабжения	77	78	78	79
Потери при транспортировке	8,5	8,0	7,8	7,5
Водоотведение (сброс) в поверхностные природные водные объекты, без транзитной воды <i>в т.ч. сброс:</i>	55,6	50,9	52,1	47,7
загрязненных сточных вод <i>из них:</i>	20,3	17,7	17,1	15,9
загрязненных без очистки	4,5	3,4	3,5	3,2
недостаточно очищенных	15,7	14,3	13,6	12,7
нормативно-чистых сточных вод	32,9	31,0	33,0	29,8
нормативно-очищенных сточных вод	2,4	2,2	1,95	2,04

<sup>1</sup>Без учета откачиваемых и неиспользуемых шахтно-рудничных вод, транзитной воды для перераспределения стока и некоторых других видов водозабора для целей, не связанных с непосредственным водопотреблением (порядка 10 км<sup>3</sup>/год); с учетом морской воды (примерно 5 км<sup>3</sup>/год).

<sup>2</sup>Включая закачку в подземные горизонты для поддержания пластового давления и др. (ок. 2 млрд. м<sup>3</sup>/год).

Таким образом, сокращение общего водозабора по данным Государственного водного кадастра – сводного статистического отчета по форме № 2-тп (водхоз) – в 1991-2010 гг. составило более 40 млрд. м<sup>3</sup>, или на 35% против уровня 1990 г. Снижение этого показателя рассматриваемые девятнадцать лет было неравномерным. Так, за пятилетку 1991-1995 гг. оно составило 19 млрд. м<sup>3</sup>, 1996-2000 гг. – 11 млрд. м<sup>3</sup> и 2001–2008 гг. (за восемь лет) – менее 6 млрд. м<sup>3</sup>. На 01.01.2010 г. по сравнению с 2008 г. это уменьшение оказалось на уровне почти 5 млрд. м<sup>3</sup>. Максимальный спад, отмеченный в начале 90-х гг. XX в. и в отчетном году, коррелирует с общим снижением хозяйственной деятельности в эти годы практически во всех отраслях экономики страны.

Динамика основных показателей использования воды в федеральных округах и субъектах Российской Федерации (забор воды из природных источников, использование свежей воды для производственных, хозяйственно-питьевых нужд и орошения, а также потери воды при транспортировке, расход воды в системах оборотного (последовательного) водоснабжения, сброс сточных вод приводится далее. Использование водных ресурсов по бассейнам рек федеральных округов представлено в табл. 2.2.

Таблица 2.2

**Использование водных ресурсов бассейнов основных рек федеральных округов Российской Федерации**

<i>Бассейн реки – федеральный округ</i>	<i>Среднегодовое количество водных ресурсов речного стока, км<sup>3</sup></i>	<i>Отношение объема водопользования с учетом экологических требований к ресурсам речного стока, %</i>
Печора – Северо-Западный ФО	131,0	83,1
Северная Двина - Северо-Западный ФО	103,0	83,3
Нева – Северо-Западный ФО	75,7	62,0
Кубань – Южный ФО	14,4	100
Дон – Центральный, Южный ФО	26,8	100
Самур – Северо-Кавказский ФО	2,3	100
Сулак – Северо-Кавказский ФО	4,9	82,5
Терек – Северо-Кавказский ФО	11,1	84,1
Волга – Центральный, Приволжский, Южный ФО	260,0	100
Урал -Уральский, Приволжский ФО	8,87	100
Обь – Уральский, Сибирский ФО	407,0	87,1
Енисей – Сибирский ФО	651,0	73,8

Амур – Дальневосточный ФО	359,0	78,3
Лена – Сибирский, Дальневосточный ФО	543,0	76,2

Основные показатели использования воды по видам экономической деятельности в Российской Федерации приводятся в табл. 2.3.

Таблица 2.3

**Основные характеристики водообеспечения видов экономической деятельности в Российской Федерации, млн. м<sup>3</sup>**

Вид производственной деятельности	Год	Забор воды из природных источников		Использование свежей воды			
		всего, на все цели	в т.ч. пресной воды для использования	всего	в том числе для нужд		
					производственных	хозяйственных	о-питьевых
Итого по России	2005	79472,43	64204,93	61334,95	36543,71	12300,56	
	2008	80272,26	63545,88	62921,37	39119,32	11255,48	
	01.01.2010	75400,98	59223,33	57676,69	34912,79	10605,90	
Производство и распределение электроэнергии, газа и воды	2005	41437,28	36410,73	39047,95	29051,22	9270,54	
	2008	44892,52	36563,58	42411,33	32670,66	8946,11	
	01.01.2010	41252,68	33451,61	38379,74	29053,83	8520,85	
Сельское хозяйство, охота и лесное хозяйство	2005	18525,08	18524,44	9560,21	175,27	571,36	
	2008	18427,13	14728,55	9254,76	148,84	265,60	
	01.01.2010	18184,20	14495,09	9036,98	142,16	233,90	
Обрабатывающие производства	2005	6475,16	6451,73	6037,51	5120,45	749,56	
	2008	6046,16	5600,21	5760,22	4971,72	615,42	
	01.01.2010	5333,77	5006,93	5171,18	4457,40	552,79	
Добыча полезных ископаемых	2005	3077,84	3060,46	1842,13	1147,47	115,04	
	2008	2619,60	1330,39	1399,04	698,02	99,41	
	01.01.2010	2596,29	1297,15	1358,53	651,52	94,31	
Рыболовство и рыбоводство	2005	2708,52	2692,87	2027,80	139,58	2,76	
	2008	2557,92	1669,18	1858,71	79,80	1,80	
	01.01.2010	2186,20	1458,91	1648,48	90,08	1,79	
Транспорт и связь	2005	1979,41	1969,55	311,43	144,01	152,30	
	2008	1483,97	222,47	258,69	128,92	116,17	
	01.01.2010	1883,71	224,33	251,93	130,41	105,47	
Предоставление прочих коммунальн.,	2005	1388,12	1388,09	609,99	127,32	456,33	
	2008	1144,73	1142,50	596,73	136,12	443,26	

Вид производственной деятельности	Год	Забор воды из природных источников		Использование свежей воды			
		всего, на все цели	в т.ч. пресной воды для использования	всего	в том числе для нужд		
					производственных	хозяйственных (питьевых)	общественных
социальных и персональных услуг	01.01.2010	1047,61	1040,38	513,51	115,25	377,99	0

В структуре видов деятельности по водоотведению в поверхностные водные объекты преобладает производство и распределение электроэнергии, газа и воды – почти 73% в 2008-2010 гг. На долю обрабатывающих производств приходится около 9-10%; сельского хозяйства, охоты и лесного хозяйства – 8-9%; предоставления прочих коммунальных, социальных и персональных услуг – примерно 4-5%; добычи полезных ископаемых – 3-4%. Водоотведение прочих сфер деятельности в сумме составляет 4-5% (табл. 2.4).

Таблица 2.4

**Основные характеристики сброса сточных вод  
по видам экономической деятельности в Российской Федерации, млн. м<sup>3</sup>**

Вид хозяйственной деятельности	Год	Сброшено сточных вод в поверхностные водные объекты			
		всего	нормативно-очищенных	в том числе	
				загрязненных	
				всего	из них без очистки
Итого по России	2005	50894,60	2190,22	17727,48	3424,25
	2008	52078,20	1951,43	17119,48	3539,98
	01.01.2010	47718,36	2036,34	15853,56	3195,75
Производство и распределение электроэнергии, газа и воды	2005	34898,78	1375,17	9195,69	1174,46
	2008	37849,17	1187,65	9059,89	1274,00
	01.01.2010	34624,60	1162,51	8817,23	1213,25
Сельское хозяйство, охота и лесное хозяйство	2005	4690,43	14,03	1035,52	732,01
	2008	3833,88	5,70	1037,69	807,19
	01.01.2010	3776,92	5,25	875,91	763,29
Обрабатывающие производства	2005	4812,87	415,64	3771,19	726,95
	2008	4507,23	331,85	3269,91	666,01
	01.01.2010	3964,38	379,09	2732,80	561,01
Добыча полезных	2005	1885,65	156,31	1019,75	344,58

Вид хозяйственной деятельности	Год	Сброшено сточных вод в поверхностные водные объекты			
		всего	в том числе		
			нормативно-очищенных	загрязненных	
				всего	из них без очистки
ископаемых	2008	1464,64	146,41	1083,86	429,20
	01.01.2010	1423,59	166,56	1016,59	404,73
Рыболовство, рыбоводство	2005	1303,31	0,08	66,46	65,43
	2008	1300,62	0,02	73,17	72,52
	01.01.2010	1097,99	0,01	74,56	73,97
Транспорт и связь	2005	310,37	58,87	310,37	137,81
	2008	263,59	60,50	83,79	38,92
	01.01.2010	86,23	5,74	41,18	5,71
Предоставление прочих коммунальных, социальных и персональных услуг	2005	1976,72	92,70	1879,24	213,50
	2008	2224,43	171,51	2050,13	172,50
	01.01.2010	2160,08	269,94	1887,42	95,60

В структуре сброса *загрязненных сточных вод* преобладает производство и распределение электроэнергии, газа и воды. В 2008 г., как и в предыдущие два года, объектами этого вида деятельности было сброшено 53% всех загрязненных стоков. На 01.01.2010 г. эта доля возросла почти до 56%. По существу (почти на 90%) это были стоки коммунальных канализаций.

Эти стоки относятся не к виду деятельности «Производство и распределение электроэнергии, газа и воды», а к виду деятельности «Предоставление прочих коммунальных, социальных и персональных услуг» (подвид «Удаление сточных вод, отходов и аналогичная деятельность»). Причины таких классификационных несовпадений изложены в Государственном докладе «О состоянии и использовании водных ресурсов Российской Федерации в 2006 году» (см. параграф 2.4 этого доклада).

### **2.1.2. Предоставление коммунальных, социальных и персональных услуг**

Предприятия и организации по предоставлению прочих коммунальных, социальных и персональных услуг при сравнительно незначительных объемах водопотребления являются одними из наиболее крупных источников сбросов загрязненных сточных вод – 10,5% всего объема этих сбросов по России в 2006 г., 12,0% в 2008 г. и также порядка 12% в 2009-2010 гг. (табл. 2.5).

Таблица 2.5

**Основные показатели использования водных ресурсов предприятиями и организациями по предоставлению коммунальных, социальных и персональных услуг в 2005-2010 гг.**

<i>Показатель</i>	<i>Ед. измерения</i>	<i>2005 г.</i>	<i>2008 г.</i>	<i>На 01.01.2010 г.</i>
Использовано воды, всего	млн. м <sup>3</sup>	610	597	513
Объем оборотной и повторно-последовательно используемой воды	млн. м <sup>3</sup>	49	33	31
Экономия свежей воды	%	27,8	19,6	21,2
Водоотведение в поверхностные водоемы, всего, в том числе:	млн. м <sup>3</sup>	1977	2224	2160
загрязненных сточных вод	млн. м <sup>3</sup>	1879	2050	1887
из них без очистки	млн. м <sup>3</sup>	214	173	96
нормативно чистых	млн. м <sup>3</sup>	5	2,8	2,7
нормативно очищенных	млн. м <sup>3</sup>	93	172	270

Характерно, что величина забора воды и водопотребления по объектам рассматриваемого вида деятельности в 2008-2010 гг. составляла примерно 2% от данных показателей, взятых в целом по стране.

В данном виде экономической деятельности наибольшее воздействие на окружающую среду оказывает деятельность по удалению сточных вод и отходов, а также близкие к этому мероприятия. Предприятия, занимающиеся такой деятельностью, – одни из крупнейших источников сброса загрязненных сточных вод в поверхностные водные объекты в стране. Например, в 2005 г. на их долю пришлось 1879 млн. м<sup>3</sup> (11% сточных вод данной категории в стране), на 01.01.2009 г. – 2050 млн. м<sup>3</sup> (12%) и на 01.01.2010 г. – 1887 млн. м<sup>3</sup> (также 12%).

Среди всех объектов, отнесенных к рассматриваемому подвиду деятельности, наиболее значимыми являются Курьяновская и Люберецкая станции аэрации, на которых подвергаются очистке основная часть коммунальных стоков Москвы. Эта очистка в подавляющей части не достигает нормативного уровня; сточные воды считаются недостаточно очищенными (загрязненными). В сумме грязные стоки данных станций составляли в 2005 г. 1832 млн. м<sup>3</sup> (свыше 97% общего сброса загрязненных сточных вод по всем объектам, осуществляющим удаление сточных вод, отходов и ведущим аналогичную деятельность), на 01.01.2009 г. – 1579 млн. м<sup>3</sup> (84%).

Следует иметь в виду, что в результате перехода с ОКОНХ на ОКВЭД, возникли определенные проблемы разделения и правильной идентификации водопроводов и канализационных систем. Практически это выражается в правильном разделении объектов, относимых к видам деятельности «Сбор, очистка и распределение воды» и «Удаление сточных вод, отходов и аналогичная

деятельность». В 2007 г. как и в предшествующие годы значительная часть стоков коммунальной канализации (порядка 9 млрд. м<sup>3</sup>, в т.ч. примерно 8 млрд. м<sup>3</sup> загрязненных сточных вод) было отражено по виду деятельности «Сбор, очистка и распределение воды». На 01.01.2009 г. положение, по сути, не изменилось: на рассматриваемый вид деятельности также пришлось 9,2 млрд. м<sup>3</sup> водоотведения в поверхностные водоемы и 8,1 млрд. м<sup>3</sup> загрязненных стоков, на 01.01.2010 г. – соответственно 9,1 и 7,9 млрд. м<sup>3</sup>.

Таким образом, общее водоотведение по жилищно-коммунальному комплексу составляет порядка 11,5 млрд. м<sup>3</sup>, в том числе загрязненных стоков – почти 10 млрд. м<sup>3</sup>.

Устойчивое водоснабжение населения, упорядоченное отведение и очистка сточных вод, т.е. комплексное водопользование в жилищно-коммунальном хозяйстве, имеет приоритетное значение в решении водохозяйственных проблем. В этой связи собирается дополнительная информация и анализируются соответствующие данные. Особое аналитическое значение имеет информация органов санитарно-эпидемиологического надзора.

В соответствии с имеющимися сведениями в последние годы ситуация с состоянием как подземных, так и поверхностных источников централизованного питьевого водоснабжения и с качеством воды в местах водозабора существенно не изменилась и продолжает оставаться неудовлетворительной. В целом по Российской Федерации не соответствует санитарным правилам и нормативам около 40% поверхностных и порядка 17% подземных источников питьевого водоснабжения.

По данным Роспотребнадзора доля источников централизованного питьевого водоснабжения, не имеющих зон санитарной охраны, составляет почти 33%, подземных водоисточников – около 14%. В федеральных округах доля поверхностных источников, не имеющих зон санитарной охраны, варьируется от 25% в Сибирском до 48% в Уральском федеральных округах.

К территориям, в которых доля проб воды из источников централизованного питьевого водоснабжения, не соответствующих гигиеническим нормативам по микробиологическим показателям, выше среднего показателя по Российской Федерации (6%), относятся свыше 30 субъектов Российской Федерации, из них в более 20 субъектах этот показатель превышает среднероссийский в 1,5 и более раз.

Доля водопроводов из подземных источников, не соответствующих санитарным нормам и правилам составляет 18,5%, в т.ч. из-за отсутствия: зон санитарной охраны – 11,7%, необходимого комплекса очистных сооружений – 6,0%, обеззараживающих установок – 2,2%. Среди водопроводов из поверхностных источников не соответствуют санитарным нормам и правилам 45,8%, в т.ч. из-за отсутствия: зон санитарной охраны – 25,0%, необходимого комплекса очистных сооружений – 29,3%, обеззараживающих установок – 16,7%. Наибольшая доля водопроводов из поверхностных источников подает воду населению без необходимого комплекса очистных сооружений в Дальневосточном (41,1%), Уральском (37,4%) и Северо-Западном (32,6%) федеральных округах; без обеззараживающих установок в Уральском (31,5%) и Приволжском (23,1%) округах.

В Мурманской области 72,7% водопроводов из поверхностных водоисточников не имеют необходимого комплекса очистных сооружений. Также неблагоприятная обстановка с обеспеченностью необходимыми технологиями очистки и обеззараживания воды на водопроводах из поверхностных источников наблюдается в Тюменской области (58,6% водопроводов из поверхностных источников не имеют необходимого комплекса очистных сооружений, 56,6% – обеззараживающих установок), Республике Саха (Якутия) (соответственно 64,3 и 46,4%), Республике Дагестан (42,9 и 41,6%), Карачаево-Черкесской Республике (44,8 и 30,0%), Ямало-Ненецком автономном округе (по 40,0%) и Саратовской области (соответственно 40,4 и 39,0%).

Качество воды после водоподготовки по санитарнохимическим показателям продолжает оставаться неудовлетворительным. В целом по Российской Федерации 16,9 % проб воды из водопроводной сети не соответствовало гигиеническим требованиям по санитарно-химическим показателям; по микробиологическим показателям – 5,3 %. Самая высокая доля проб воды из водопроводной сети не соответствовала гигиеническим нормативам по санитарно-химическим показателям в Дальневосточном федеральном округе – 25,8%, а по микробиологическим показателям в Южном округе – 7,6%.

Основной причиной такой ситуации является высокий износ водопроводных объектов, который в некоторых регионах достигает 70,0%. Планово-предупредительный ремонт водопроводных сооружений и сетей полностью уступил место аварийно-восстановительным работам.

Ежегодно употребляет питьевую воду из централизованных систем хозяйственно-питьевого водоснабжения, не отвечающую гигиеническим нормативам по содержанию химических веществ, более 10 млн. чел. В питьевой воде централизованных систем хозяйственно-питьевого водоснабжения регистрируются патогенные и условно-патогенные микроорганизмы в ряде административных территорий 56 субъектов Российской Федерации. К неблагополучным регионам относятся гг. Москва, Санкт-Петербург, республики Чеченская, Саха (Якутия), Еврейская автономная область, Амурская, Архангельская, Астраханская, Белгородская, Брянская, Владимирская, Вологодская, Воронежская, Ивановская области, Приморский край и др.

Питьевую воду централизованных систем хозяйственно-питьевого водоснабжения, не отвечающую санитарным правилам и нормативам по содержанию условно-патогенных и патогенных микроорганизмов, потребляют более 19 млн. чел.

Особо напряженная ситуация в части качественного водоснабжения населения наблюдается в сельской местности. В Российской Федерации в сельских поселениях эксплуатируется 58581 водопровод (83,6% от числа водопроводов в целом по России). Доля водопроводов в сельских поселениях, не соответствующих санитарным правилам и нормативам составляет около 20%, в том числе из-за отсутствия: зон санитарной охраны – 12,4%, необходимого комплекса очистных сооружений – 6,5%, обеззараживающих установок – 2,3%.

Сложившаяся неблагоприятная обстановка в первую очередь связана с тем, что к каждому источнику водоснабжения (как правило, подземному источнику), в связи с нехваткой средств у муниципалитетов, невозможно привязать комплекс дорогостоящего оборудования по дополнительной очистке и кондиционированию воды, т. к. данным источником пользуется ограниченное количество домовладений

(от 5 до 25). В Республике Бурятия сельские водопроводы используют незащищённые водоносные горизонты, имеют небольшую производительность, характеризуются нерегулярностью работы в связи с выходом из строя оборудования и аварийными ситуациями в распределительных сетях. На водопроводах не проводится профилактическая чистка, промывка и дезинфекция накопительных ёмкостей и распределительных сетей. В некоторых других регионах имеют место сходные явления.

Сельское население в большей мере, чем городское, использует питьевую воду из источников нецентрализованного водоснабжения. В 2008 г. 85,4% источников такого водоснабжения находилось в сельских поселениях, в 2010 г. эта цифра изменилась незначительно.

К основным факторам, обуславливающим низкое качество воды нецентрализованных источников питьевого водоснабжения, следует отнести:

- слабую защищенность водоносных горизонтов от загрязнения с поверхности территорий;
- отсутствие зон санитарной охраны;
- отсутствие своевременного технического ремонта, очистки и дезинфекции колодцев.

Недостаток собственных денежных средств у муниципалитетов приводит к разрушению срубов колодцев, несвоевременному проведению ремонтных работ, очистке и дезинфекции источников. В большинстве случаев отсутствуют лица, ответственные за содержание и эксплуатацию колодцев. В результате из 104,2 тыс. источников нецентрализованного водоснабжения, эксплуатируемых в сельской местности, 20,2% (21032 источника) на 01.01.2009 г. не соответствовали санитарным правилам и нормативам, а в Дальневосточном федеральном округе доля источников нецентрализованного водоснабжения в сельской местности, не соответствующих санитарным правилам и нормативам, составила 30,3%. В настоящее время ситуация по существу остается той же.

Неблагоприятным фактором хозяйственно-питьевого водоснабжения населения является имеющий место в ряде субъектов Российской Федерации дефицит питьевой воды. Это связано как с ограниченными запасами водных ресурсов в регионах, нерациональным использованием в населенных пунктах подаваемой водопроводами питьевой воды, ветхостью и изношенностью водопроводных и канализационных сетей, которые не в состоянии принимать и осуществлять отвод необходимого объема воды, так и замедлением темпов, а также сокращением масштабов строительства объектов водоснабжения из-за отсутствия финансирования.

В частности, по данным МУП «Водоканал Воронежа», дефицит питьевой воды в г. Воронеже составляет 150 тыс. м<sup>3</sup>/сут. Питьевая вода населению подается по графику подачи воды, утвержденному постановлением администрации городского округа. Это не только ухудшает санитарно-химические показатели качества, но и увеличивает риск микробного загрязнения воды, создает угрозу эпидемиологическому благополучию населения.

Проблема дефицита питьевой воды также остается актуальной для Тульской области. Дефицит питьевой воды, подаваемой населению, несмотря на выполнение целевых программ, на 01.01.2009 г. составил около 88,0 тыс. м<sup>3</sup>/сут. На 01.01.2010 г. положение не улучшилось в сколько-нибудь ощутимых размерах.

Население г.г. Дербент, Кизляр, Буйнакск, Избербаш, Каспийск и Хасавюрт Республики Дагестан в течение многих лет получает воду по жесткому графику. В Чеченской Республике острый дефицит воды испытывает население Старопромысловского района г. Грозного (численность населения 45-50 тыс. чел.).

Ставропольский край, особенно в летнее время, испытывает дефицит питьевой воды. Так, вода в городах-курортах региона Кавказские Минеральные Воды подается по графику, хотя на каждого проживающего приходится 600 л/сут. Причина дефицита питьевой воды, в т. ч. и в сельских поселениях, заключается в том, что при проектировании и строительстве водопроводов не были учтены нужды населения на полив сельхозугодий. Отдельно водопроводы для полива практически отсутствуют.

Привозную воду и воду из открытых источников в качестве питьевой воды использует население в:

- Астраханской области – 16,7% из открытых водоёмов и 1,0% – привозное водоснабжение;
- Курганской области – более 1,9% населения (около 18 тыс. чел.);
- Республике Бурятия – 4,3% (около 40 тыс. чел.);
- Ростовской области – 2,3% (83 тыс. чел.) привозную воду, воду непосредственно из поверхностных водоемов без очистки и обеззараживания – 0,3% (11,1 тыс. чел.) в Азовском, Багаевском, Волгодонском районах;
- Ставропольском крае – жители Изобильненского и Кочубеевского районов;
- Красноярском крае – 0,2% (5,8 тыс. чел.) используют речную воду, 3,1 % (88,2 тыс. чел.) – привозную воду;
- Республике Алтай – 10,3 % населения республики (более 20 тыс. чел.) используют воду открытых водоемов;
- Новгородской области – 0,36% населения (свыше 2,5 тыс. чел.) используют воду открытых водоемов;
- Чукотском автономном округе – 20,9% населения (10,6 тыс. чел.) использует привозную воду;
- Кемеровской области – привозную воду используют 0,2% населения (около 5,5 тыс. чел.);
- Челябинской области 0,2% жителей (5659 чел.) используют для питьевых целей привозную воду;
- Камчатском крае (в сс. Соболево и Устьево Соболевского района, п.п. Красный, Малка, Ганалы, частично Новый и Нагорный Елизовского района, н.п. Пенжинского, Тигильского и Олюторского районов) – используют воду близлежащих рек и ручьев;
- Краснодарском крае – привозную воду используют 46 населенных пунктов в сельской местности;
- Республике Саха – около 70% населения используют привозную воду без очистки и обеззараживания, забираемую непосредственно с прибрежной полосы водоема автоводовозным транспортом.

## 2.2. ВОДОПОЛЬЗОВАНИЕ ПО ФЕДЕРАЛЬНЫМ ОКРУГАМ И СУБЪЕКТАМ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

В целом структура потребления воды по федеральным округам страны за последние десятилетия, несмотря на рост или спад экономики, не претерпела значительных изменений. Соответствующие тенденции и сложившиеся пропорции по трем ключевым показателям представлены в *табл. 2.6*.

Таблица 2.6

*Динамика основных показателей водопользования в России по  
федеральным  
округам, млн. м<sup>3</sup>*

<i>Федеральный округ, год</i>	<i>Использование свежей воды (включая морскую)</i>	<i>Объем оборотной и повторно- последовательно используемой воды</i>	<i>Сброс загрязненных сточных вод в природные поверхностные водные объекты</i>
<b>Российская Федерация</b>			
1990 г.	96152	170563	27798
1995 г.	75780	137820	24478
2000 г.	66924	133482	20291
на 01.01.2008 г.	62506	144386	17176
на 01.01.2009 г.	62921	143504	17119
на 01.01.2010 г.	57677	136752	15854
<b>Центральный ФО</b>			
1990 г.	16719	46198	5857
1995 г.	12930	36788	5271
2000 г.	11583	36511	4742
на 01.01.2008 г.	10466	40138	3870
на 01.01.2009 г.	10144	39583	3798
на 01.01.2010 г.	9073	37041	3596
<b>Северо-Западный ФО</b>			
1990 г.	14538	12531	4358
1995 г.	11753	9893	3692
2000 г.	11342	9728	3579
на 01.01.2008 г.	11774	10972	3101
на 01.01.2009 г.	12338	11098	3024
на 01.01.2010 г.	11362	10635	2830
<b>Южный ФО и Северо-Кавказский ФО</b>			

<i>Федеральный округ, год</i>	<i>Использование свежей воды (включая морскую)</i>	<i>Объем оборотной и повторно- последовательно используемой воды</i>	<i>Сброс загрязненных сточных вод в природные поверхностные водные объекты</i>
1990 г.	27617	9422	4418
1995 г.	21462	6464	4406
2000 г.	17067	5031	2389
на 01.01.2008 г.	15540	6445	1981
на 01.01.2009 г.	15157	6606	1924
на 01.01.2010 г.	14289	6368	1855
<i>Приволжский ФО</i>			
1990 г.	15513	40412	5395
1995 г.	12776	31769	4090
2000 г.	10539	29582	3858
на 01.01.2008 г.	10359	31002	3062
на 01.01.2009 г.	10108	30891	3047
на 01.01.2010 г.	9358	29778	2674
<i>Уральский ФО</i>			
1990 г.	5125	32546	1526
1995 г.	4357	29154	1909
2000 г.	4055	28535	1773
на 01.01.2008 г.	3882	32874	1769
на 01.01.2009 г.	4080	32848	1867
на 01.01.2010 г.	3563	31486	1702
<i>Сибирский ФО</i>			
1990 г.	13202	20488	5069
1995 г.	9898	16740	3829
2000 г.	10326	17893	2914
на 01.01.2008 г.	8759	17224	2537
на 01.01.2009 г.	9370	16497	2602
на 01.01.2010 г.	8215	15733	2348
<i>Дальневосточный ФО</i>			
1990 г.	3437	8966	1177
1995 г.	2604	7012	1279
2000 г.	2012	6202	1036

<i>Федеральный округ, год</i>	<i>Использование свежей воды (включая морскую)</i>	<i>Объем оборотной и повторно- последовательно используемой воды</i>	<i>Сброс загрязненных сточных вод в природные поверхностные водные объекты</i>
на 01.01.2008 г.	1726	5732	856
на 01.01.2009 г.	1726	5981	858
на 01.01.2010 г.	1818	5711	848

Динамика водоемкости валового внутреннего продукта в России за последние годы представлена в *табл. 2.7*.

Таблица 2.7

***Объем водозабора на единицу валового внутреннего продукта Российской Федерации***

<i>Год</i>	<i>Общий забор воды из природных источников на все нужды, млн. м<sup>3</sup></i>	<i>ВВП, в текущих ценах, млн. руб.</i>	<i>Водозабор к валовому региональному продукту, м<sup>3</sup>/тыс. руб.</i>
2000	85940,37	7305646,0	11,76
2001	84736,00	8943582,0	9,47
2002	83716,57	10830535,0	7,73
2003	82356,51	13243240,0	6,22
2004	79361,42	17048122,0	4,66
2005	79472,48	21625372,0	3,67
2006	79273,46	26904000,0	2,95
на 01.01.2008 г.	79985,33	33258100,0	2,40
на 01.01.2009 г.	80272,26	34320376,5	2,34
на 01.01.2010 г.	75400,98	39063600,0	1,93

В *табл. 2.8-2.11* представлены ранжировка субъектов Российской Федерации по основным показателям водопользования, а также изменения в этой ранжировке за последние годы.

Таблица 2.8

***Расходы воды в системах оборотного и повторного (последовательного) водоснабжения по федеральным округам и субъектам Российской Федерации, на 01.01***

Субъект Федерации	Объём оборотного и повторного (последовательного) водопотребления, млн. м <sup>3</sup>				Объём оборотного и повторного (последовательного) водопотребления к валовому водопотреблению на производственные нужды, %			
	2006 г.	2008 г.	2009 г.	2010 г.	2006 г.	2008 г.	2009 г.	2010 г.
Российская Федерация	135462,6	144386,4 3	143504,3 9	136752,6 2	78,8	79,2	78,6	79,7
Центральный ФО	35941,59	40137,85	39582,59	37041,43	85,8	86,3	86,4	86,9
Белгородская обл.	1617,57	1675,18	1533,21	1420,58	93,6	93,6	93,3	93,4
Брянская область	59,81	116,97	112,83	60,69	66,3	79,1	81,7	72,3
Владимирская обл.	337,76	336,51	315,75	317,94	86,2	86,6	86,4	87,0
Воронежская обл.	2524,04	3292,20	3508,34	3288,31	89,3	91,9	92,6	92,7
Ивановская обл.	195,81	253,69	257,07	244,05	63,7	69,2	72,8	74,0
Калужская обл.	144,62	144,20	143,63	140,62	77,3	77,6	78,7	77,6
Костромская обл.	188,48	247,45	340,96	231,81	10,9	12,6	17,2	13,5
Курская обл.	6046,42	6083,17	5247,06	5604,09	96,5	96,9	96,7	97,0
Липецкая обл.	2042,48	2074,20	2032,01	2077,55	94,6	95,0	94,9	96,9
Московская обл.	3418,52	3925,10	3575,84	3375,79	84,4	85,3	82,0	80,2
Орловская обл.	362,05	383,52	368,6	365,50	90	90,5	91,2	92,0
Рязанская обл.	2181,96	2514,89	2680,75	1804,00	96,7	97,3	97,5	96,5
Смоленская обл.	4712,54	4720,94	5186,93	5143,35	97,4	97,9	98,0	98,1
Тамбовская обл.	253,56	242,37	233,11	233,17	84,6	84,5	85,0	86,1
Тверская обл.	2491,78	4580,59	4578,56	4498,78	68,2	75,2	76,0	78,9
Тульская обл.	2883,82	2939,70	3058,23	2628,30	93,7	94,1	94,8	94,7
Ярославская обл.	620,53	592,61	612,98	518,54	78,5	76,6	78,9	78,1
г. Москва	5859,84	6014,56	5796,73	5088,37	85,7	87,0	86,6	87,6
Северо-Западный ФО	10625,81	10972,16	11097,53	10634,63	52,1	51,7	50,6	51,7
Респ. Карелия	994,89	1055,87	1055,89	1049,05	86,6	88,7	89,0	89,2
Респ. Коми	1336,17	1441,22	1460,24	1429,94	74,2	76,7	77,1	77,2
Архангельская обл.	841,04	854,71	875,17	753,01	60	59,7	61,5	59,8
в т.ч. Ненецкий АО	2,55	6,96	6,91	8,49	47	84,2	89,0	82,1
Вологодская обл.	3614,2	3720,88	3655,47	3432,77	87,6	85,8	85,8	87,7
Калининградская обл.	173,33	254,79	254,84	252,42	63,7	77,9	80,5	85,4
Ленинградская обл.	1412,65	1352,92	1358,48	1410,67	19,9	18,2	16,9	19,0
Мурманская обл.	1005,7	1017,89	1053,12	960,46	40,5	40,9	41,4	39,2
Новгородская обл.	559,64	582,23	572,22	547,47	92,1	92,4	92,4	92,5
Псковская обл.	11,77	8,08	6,38	6,29	4,7	3,2	2,2	2,3
г. Санкт-Петербург	676,42	683,57	805,72	792,54	55,8	55,2	59,1	58,5
Южный и Северо-Кавказский ФО	6575,23	6444,65	6606,13	26366,11	62,1	60,5	61,4	63,8
Респ. Адыгея	29,1	28,88	28,77	28,70	76,6	85,3	84,0	81,2

Субъект Федерации	Объём оборотного и повторного (последовательного) водопотребления, млн. м <sup>3</sup>				Объём оборотного и повторного (последовательного) водопотребления к валовому водопотреблению на производственные нужды, %			
	2006 г.	2008 г.	2009 г.	2010 г.	2006 г.	2008 г.	2009 г.	2010 г.
Респ. Дагестан	21,83	20,21	20,47	20,16	41,8	37,7	42,7	44,1
Респ. Ингушетия	26,52	26,13	26,09	0,15	89,8	91,0	93,3	6,7
Кабардино-Балкарская Респ.	15,52	14,97	13,33	11,35	64,9	57,5	56,9	60,7
Респ. Калмыкия	1,03	0,97	0,9	0,90	26,3	26,6	32,0	35,3
Карачаево-Черкесская Респ.	62,02	61,39	61,23	60,25	72,6	75,0	79,0	74,0
Респ. Северная Осетия – Алания	63,14	37,32	39,46	30,87	55,9	59,5	64,0	59,7
Чеченская Респ.	0,01	0,00	0	0,00	0,1	0,0	0,0	0,0
Краснодарский край	1194,93	1198,04	1216,47	1193,41	68,1	69,7	73,2	74,9
Ставропольский край	986,76	959,62	938,11	913,86	34,9	31,0	29,9	32,9
Астраханская обл.	294,85	264,01	265,25	271,29	65,6	66,4	69,2	73,9
Волгоградская обл.	1865,98	1759,86	1715,56	1566,95	93,2	92,5	92,4	92,1
Ростовская обл.	2013,54	2073,25	2280,49	2270,31	62,8	64,3	66,6	69,2
<i>Приволжский ФО</i>	<i>28892,62</i>	<i>31001,83</i>	<i>30890,99</i>	<i>29778,29</i>	<i>80,8</i>	<i>80,9</i>	<i>81,1</i>	<i>81,9</i>
Респ. Башкортостан	5191,15	5574,79	5184,66	5013,14	92,5	92,5	92,4	92,7
Респ. Марий Эл	166,65	207,38	214,18	182,02	82	86,7	87,2	86,3
Респ. Мордовия	265,85	273,05	271,94	269,77	93,9	93,7	93,9	94,6
Респ. Татарстан	4907,04	5216,14	5399,47	5267,55	92,1	93,0	93,3	93,4
Удмуртская Респ.	421,95	419,55	421,72	410,03	77,1	77,1	77,1	78,6
Чувашская Респ.	420,57	530,66	440,18	415,81	91	93,0	90,6	91,4
Кировская обл.	1055,89	1146,77	1083,81	1060,74	87,3	87,8	86,9	87,8
Нижегородская обл.	1655,18	1543,15	1547,32	1560,09	66,3	63,4	64,5	64,5
Оренбургская обл.	1698,55	1709,99	1755,48	1773,42	55	50,6	51,9	55,1
Пензенская обл.	75,11	84,09	83,86	81,35	29,2	32,8	31,0	31,1
Пермский край	2012,3	2076,08	2178,47	2027,42	44,6	43,7	45,4	46,1
Самарская обл.	3995,17	3878,34	3797,64	3427,69	89,7	89,9	89,7	89,4
Саратовская обл.	6101,31	7388,41	7593,35	7471,64	96,8	97,4	97,5	97,6
Ульяновская обл.	925,9	953,43	918,91	817,64	93,9	92,8	94,5	94,3
<i>Уральский ФО</i>	<i>30833,88</i>	<i>32873,69</i>	<i>32848,38</i>	<i>31486,13</i>	<i>93,5</i>	<i>93,9</i>	<i>93,3</i>	<i>94,1</i>
Курганская обл.	354,12	377,89	395,81	378,50	92,4	93,6	93,8	93,8
Свердловская обл.	12488,06	12713,22	12754,03	12140,81	95,6	95,6	95,5	95,8
Тюменская обл.	9762,97	10660,81	10572,35	10538,40	89,5	89,9	88,2	90,6
в т.ч.:								
Ханты-Мансийский АО – Югра	8637,23	9317,77	9217,52	9244,93	91,9	91,4	89,4	92,7

Субъект Федерации	Объём оборотного и повторного (последовательного) водопотребления, млн. м <sup>3</sup>				Объём оборотного и повторного (последовательного) водопотребления к валовому водопотреблению на производственные нужды, %			
	2006 г.	2008 г.	2009 г.	2010 г.	2006 г.	2008 г.	2009 г.	2010 г.
Ямало-Ненецкий АО	57,18	60,52	63,03	66,78	71,6	73,4	71,5	73,0
Челябинская обл.	8228,73	9121,77	9126,19	8428,43	95,5	96,5	96,7	96,4
<i>Сибирский ФО</i>	<i>16485,36</i>	<i>17224,46</i>	<i>16497,31</i>	<i>15733,09</i>	<i>71,2</i>	<i>72,3</i>	<i>69,4</i>	<i>71,8</i>
Республика Алтай	10,57	14,03	15,07	12,98	86,4	89,6	89,9	87,9
Респ. Бурятия	270,97	276,19	321,8	303,15	48	42,3	40,7	48,8
Республика Тыва	27,42	31,60	16,2	14,24	73,8	77,5	65,9	63,1
Респ. Хакасия	322,11	317,87	343,46	357,15	90,4	90,7	91,2	90,9
Алтайский край	963,89	1000,63	1020,19	998,41	82,6	81,8	79,9	80,6
Красноярский кр., в т.ч.:	3063,99	3182,07	3436,23	3324,58	56,5	58,3	56,5	61,5
Таймырский (Долгано-Ненецкий) АО	0,08	-	-	-	1,6	-	-	-
Эвенкийский АО	0,01	-	-	-	3,1	-	-	-
Иркутская область	2134,69	2033,09	2290,32	2343,04	74,3	71,4	70,6	77,2
в т.ч. Усть-Ордынский Бурятский АО	0	0,00	0	0,00	0	0,0	0,0	0,0
Кемеровская обл.	4582,01	4998,45	5037,8	4661,07	73,5	75,1	74,7	73,6
Новосибирская обл.	922,34	884,80	947,12	883,84	69,5	71,5	69,3	69,6
Омская обл.	1052,4	1154,17	1288,17	1159,32	91,2	92,0	93,0	92,8
Томская обл.	2467,89	2414,34	878,02	818,83	82,5	81,5	64,7	64,9
Читинская обл.	667,08	917,22	902,93	856,50	66,4	80,5	81,6	80,4
в т.ч. Агинский Бурятский АО	3,9	0,00	-	-	94,4	0,0	0,0	0,0
<i>Дальневосточный ФО</i>	<i>6108,11</i>	<i>5731,79</i>	<i>5981,46</i>	<i>5710,85</i>	<i>84,2</i>	<i>83,5</i>	<i>84,8</i>	<i>84,4</i>
Республика Саха (Якутия)	1135,8	1045,27	1092,65	1003,70	93,5	91,7	91,3	91,9
Приморский край	2058,3	1805,70	1868,41	1769,39	87,1	85,9	86,0	85,7
Хабаровский край	1298,71	1296,00	1400,85	1399,76	84,3	86,5	86,9	86,2
Амурская область	818,53	774,08	758,67	708,81	94,8	94,9	95,1	95,3
Камчатский край	27,22	24,06	25,84	19,44	13,6	11,6	15,9	11,6
в т.ч. Корякский АО	8,57	-	-	-	83	-	-	-
Магаданская обл.	307,01	328,54	354,3	367,92	85,7	85,9	86,3	86,6
Сахалинская обл.	272,44	280,59	300,27	282,01	54,1	54,5	60,5	61,0
Еврейская авт. обл.	12,98	9,15	8,64	6,61	74,2	61,2	55,2	61,8
Чукотский АО	177,12	168,40	171,83	153,21	91,9	89,5	89,2	88,2

Таблица 2.9

**Потери воды при транспортировке по федеральным округам и субъектам Российской Федерации, на 01.01**

Субъект Федерации	Потери воды при транспортировке, млн. м <sup>3</sup>				Потери воды при транспортировке, в % от забора воды из природных источников			
	2006 г.	2008 г.	2009 г.	2010 г.	2006 г.	2008 г.	2009 г.	2010 г.
Российская Федерация	7962.51	7896.83	7758.49	7476.66	10.02	9.87	9.67	9.92
Центральный ФО	703.72	638.95	654.68	651.88	5.18	4.84	5.06	5.27
Белгородская область	17.86	18.69	16.25	14.10	4.76	5.75	5.03	4.50
Брянская область	10.26	10.75	9.16	9.16	7.13	7.86	7.13	7.34
Владимирская область	18.12	13.73	13.06	14.01	8.23	6.68	6.56	7.35
Воронежская область	4.96	3.10	11.15	25.37	0.87	0.59	2.17	5.20
Ивановская область	10.28	8.95	12.91	14.67	3.92	3.54	6.12	7.28
Калужская область	12.56	13.66	13.82	11.75	7.48	8.31	8.59	7.32
Костромская область	16.90	14.13	13.32	15.55	1.04	0.79	0.78	1.00
Курская область	8.75	7.86	7.72	8.25	2.62	2.86	2.98	3.26
Липецкая область	30.16	31.92	31.04	28.61	10.18	11.41	11.45	13.00
Московская область	344.77	289.11	286.99	283.93	9.76	8.00	8.26	8.39
Орловская область	8.64	5.70	5.68	5.81	6.62	4.60	4.92	5.52
Рязанская область	8.30	7.14	6.90	6.85	3.26	3.05	3.07	3.17
Смоленская область	11.54	14.84	14.58	12.64	5.08	5.49	5.41	5.58
Тамбовская область	4.16	8.31	9.48	11.42	2.18	5.29	7.08	9.54
Тверская область	17.93	29.84	36.80	31.35	0.64	1.17	1.36	1.10
Тульская область	51.09	47.29	54.72	49.68	11.84	11.66	14.24	14.15
Ярославская область	10.79	20.93	18.10	15.74	3.13	6.05	5.56	5.33
г. Москва	116.65	93.00	93.00	93.00	6.87	5.94	6.16	7.07
Северо-Западный ФО	327.55	266.15	264.35	250.57	2.70	2.14	2.04	2.09
Республика Карелия	7.65	10.71	8.42	7.25	3.14	4.51	3.66	3.28
Республика Коми	16.72	18.84	16.25	16.11	2.67	3.18	2.79	2.86
Архангельская обл.	33.40	34.61	33.79	32.00	4.56	4.58	4.59	4.57
в т.ч. Ненецкий АО	0.26	0.15	0.29	0.13	2.29	1.32	1.62	0.47
Вологодская область	15.50	12.22	12.03	13.34	2.34	1.62	1.62	2.17
Калининградская область	25.74	14.73	19.33	15.37	12.15	8.55	11.46	10.72
Ленинградская область	45.95	40.18	40.61	37.72	0.77	0.64	0.59	0.61
Мурманская область	22.94	18.99	15.61	15.45	1.23	1.04	0.86	0.86
Новгородская область	20.12	16.79	18.42	17.22	15.28	13.57	14.87	14.20
Псковская область	9.26	8.50	8.06	7.67	3.01	2.77	2.31	2.33
г. Санкт-Петербург	130.27	90.58	91.83	88.43	9.40	6.69	7.00	6.98
Южный и Северо-Кавказский ФО	5410.07	5549.90	5382.86	594.26	21.18	21.64	21.40	21.19
Республика Адыгея	17.60	21.72	24.88	25.44	15.10	16.38	17.27	17.05
Республика Дагестан	1110.31	1107.42	908.57	908.91	24.87	25.31	22.65	23.77
Республика Ингушетия	20.44	29.53	33.73	26.47	16.05	17.44	18.67	14.17
Кабардино-Балкарская Республика	273.53	284.49	287.18	288.18	25.73	24.74	25.53	25.98
Республика Калмыкия	269.90	292.03	290.35	268.36	531.82	686.32	804.29	881.60

<i>Субъект Федерации</i>	<i>Потери воды при транспортировке, млн. м<sup>3</sup></i>				<i>Потери воды при транспортировке, в % от забора воды из природных источников</i>			
	<i>2006 г.</i>	<i>2008 г.</i>	<i>2009 г.</i>	<i>2010 г.</i>	<i>2006 г.</i>	<i>2008 г.</i>	<i>2009 г.</i>	<i>2010 г.</i>
Карачаево-Черкесская Республика	230.72	240.63	243.60	224.39	7.39	7.79	8.31	7.74
Республика Северная Осетия – Алания	151.81	216.23	182.05	177.80	15.02	15.53	15.56	15.08
Чеченская Респ.	169.90	207.39	163.74	152.05	62.34	60.55	49.68	48.95
Краснодарский край	1045.03	1078.53	1059.04	989.59	14.25	15.54	15.32	15.28
Ставропольский кр.	993.18	969.11	932.38	851.34	60.97	62.40	50.69	47.86
Астраханская обл.	185.56	101.75	99.11	93.82	13.72	8.24	8.15	7.81
Волгоградская обл.	187.27	124.81	127.69	138.97	13.30	8.89	9.34	10.28
Ростовская обл.	754.82	876.26	1030.54	987.52	20.98	22.97	26.51	26.54
<i>Приволжский ФО</i>	<i>634.40</i>	<i>594.24</i>	<i>578.15</i>	<i>563.02</i>	<i>5.80</i>	<i>5.21</i>	<i>5.05</i>	<i>5.24</i>
Респ. Башкортостан	47.55	44.59	44.74	50.38	5.68	5.25	5.44	6.57
Республика Марий Эл	2.22	2.57	2.38	2.52	2.09	2.61	2.45	2.67
Республика Мордовия	3.76	3.68	3.33	3.13	4.82	4.72	4.40	4.25
Республика Татарстан	119.94	107.64	101.69	89.21	13.85	13.58	12.87	12.11
Удмуртская Республика	11.62	10.44	10.28	12.23	3.85	3.40	3.39	4.36
Чувашская Республика	7.21	5.30	4.53	5.53	4.47	3.66	3.17	4.21
Кировская область	3.00	2.48	3.06	2.05	1.16	0.95	1.13	0.83
Нижегородская область	93.61	78.71	76.98	66.93	7.38	6.22	6.22	5.48
Оренбургская область	15.41	21.58	18.68	23.77	0.95	1.15	1.02	1.44
Пензенская область	27.68	30.95	27.70	28.30	9.10	10.75	9.41	9.89
Пермский край	66.44	54.19	55.53	53.86	2.36	1.83	1.91	2.05
Самарская область	125.48	121.29	104.64	102.48	10.45	10.05	9.23	9.34
Саратовская область	91.80	95.21	110.40	108.48	9.97	8.73	8.17	7.98
Ульяновская область	18.68	15.61	14.21	14.17	9.36	8.25	7.87	8.43
<i>Уральский ФО</i>	<i>270.25</i>	<i>269.63</i>	<i>272.14</i>	<i>276.71</i>	<i>5.46</i>	<i>5.25</i>	<i>5.42</i>	<i>6.23</i>
Курганская область	13.42	12.44	12.97	11.30	15.22	14.78	14.90	13.76
Свердловская обл.	76.97	69.95	68.99	78.46	4.12	3.57	3.93	4.87
Тюменская обл., в т.ч.:	47.26	48.87	48.87	49.88	2.53	2.54	2.28	2.76
Ханты-Мансийский АО – Югра	7.34	11.76	10.30	10.47	0.61	0.86	0.66	0.87
Ямало-Ненецкий АО	8.56	6.99	6.25	7.15	4.86	4.91	4.54	5.51
Челябинская обл.	132.60	138.37	141.31	137.06	11.76	11.85	13.72	14.57
<i>Сибирский ФО</i>	<i>425.09</i>	<i>392.92</i>	<i>422.24</i>	<i>393.83</i>	<i>4.16</i>	<i>3.92</i>	<i>3.95</i>	<i>4.14</i>
Респ. Алтай	0.79	0.83	0.84	0.75	8.77	8.89	8.74	8.40
Респ. Бурятия	12.23	10.59	13.34	12.19	2.25	1.73	1.91	2.23
Респ. Тыва	8.91	8.12	7.85	7.60	13.13	14.34	13.51	12.00
Респ. Хакасия	33.18	27.11	27.15	28.48	16.60	16.66	16.90	17.67
Алтайский край	22.57	26.18	39.70	28.72	4.32	4.83	6.88	5.37

Субъект Федерации	Потери воды при транспортировке, млн. м <sup>3</sup>				Потери воды при транспортировке, в % от забора воды из природных источников			
	2006 г.	2008 г.	2009 г.	2010 г.	2006 г.	2008 г.	2009 г.	2010 г.
Красноярский край, в т.ч.:	89.53	95.46	95.55	97.78	2.94	3.28	2.91	3.59
Таймырский (Долгано-Ненецкий) АО	0.72	-	-	-	5.31	-	-	-
Эвенкийский АО	0.01	-	-	-	1.22	-	-	-
Иркутская область	40.41	43.83	47.55	46.69	3.54	3.70	3.60	4.44
в т.ч. Усть-Ордынский Бурятский АО	0.01	0.00	0.00	0.00	0.23	0.00	0.00	0.00
Кемеровская обл.	95.31	66.77	68.79	62.94	3.97	2.72	2.75	2.55
Новосибирская обл.	50.98	38.36	46.78	37.77	6.10	4.99	5.60	5.00
Омская обл.	26.42	31.06	29.78	27.23	8.06	10.20	9.65	9.48
Томская обл.	37.14	37.66	38.04	37.41	5.58	5.52	6.25	6.57
Забайкальский край	7.62	6.95	6.87	6.29	1.67	1.99	2.07	1.88
в т.ч. Агинский Бурятский АО	0.08	0.13	-	-	1.93	3.21	-	-
Дальневосточный ФО	191.43	185.04	184.07	207.81	9.04	8.81	8.95	9.58
Респ. Саха (Якутия)	13.87	13.80	10.13	12.07	6.89	5.46	4.27	5.40
Приморский край	62.76	63.98	69.75	92.17	10.67	10.87	11.08	12.21
Хабаровский край	63.46	51.12	51.92	47.71	13.13	12.14	12.24	11.05
Амурская обл.	6.15	7.58	8.39	9.39	3.96	5.53	6.15	7.29
Камчатский край	9.90	11.27	10.88	14.56	4.23	4.73	5.51	7.06
в т.ч. Корякский АО	0.06	-	-	-	1.75	-	-	-
Магаданская обл.	2.20	2.01	1.89	1.75	2.91	2.58	2.37	2.20
Сахалинская обл.	30.00	32.07	28.01	27.46	9.00	9.57	9.47	9.50
Еврейская авт. обл.	1.46	1.74	1.76	1.69	6.37	7.87	6.75	6.25
Чукотский АО	1.63	1.47	1.34	1.03	7.16	5.44	4.62	3.60

Таблица 2.10

**Ранжирование субъектов Российской Федерации по объему использования свежей воды, на 01.01**

Субъект Федерации	Занимаемое место				Объем использованной воды, млн. м <sup>3</sup>	
	2006 г.	2008 г.	2009 г.	2010 г.	2006 г.	2008 г.
Ленинградская обл.	1	1	1	1	5879,21	6254,21
Краснодарский край	3	2	2	2	3104,69	3420,69
Респ. Дагестан	2	3	3	3	3322,22	3234,22
Ставропольский край	4	4	4	4	2783,14	3072,14
Пермский край	6	5	6	5	2740,99	2895,99
Красноярский край	5	6	5	6	2754,67	2642,67
Ростовская обл.	8	7	7	7	2279,4	2414,4
Кемеровская обл.	9	9	9	8	2057,46	2071,46
г. Москва	7	8	8	9	2633,96	2362,96

Субъект Федерации	Занимаемое место				Объем использо	
	2006 г.	2008 г.	2009 г.	2010 г.	2006 г.	2008
Тюменская обл.	10	10	10	10	1822,31	1878,
Московская обл.	14	15	14	11	1486,46	1512,
Оренбургская обл.	12	11	11	12	1598,33	1849,
Мурманская обл.	11	14	13	13	1626,58	1605,
Костромская обл.	13	12	12	14	1574,18	1742,
Тверская обл.	15	13	15	15	1287,65	1614,
Нижегородская обл.	16	16	18	16	1197,3	1192,
г. Санкт-Петербург	18	17	19	17	1168,21	1179,
Свердловская обл.	17	18	16	18	1178,19	1174,
Самарская обл.	19	19	20	19	1025,94	1033,
Иркутская обл.	20	20	17	20	949,06	1013,
Астраханская обл.	21	21	21	21	936,95	891,
Волгоградская обл.	22	22	22	22	833,26	826,
Респ. Башкортостан	24	23	24	23	777,71	795,
Новосибирская обл.	25	26	23	24	763,73	719,
Челябинская обл.	23	24	25	25	796,1	766,
Приморский край	33	33	33	26	500,64	497,
Респ. Татарстан	26	28	27	27	738,85	676,
Архангельская обл.	27	27	28	28	683,88	693,
Вологодская обл.	29	25	26	29	629,72	727,
Саратовская обл.	28	29	29	30	660,69	642,
Томская обл.	30	30	31	31	618,37	634,
Респ. Коми	31	31	32	32	567,67	542,
Алтайский край	35	35	35	33	451,15	470,
Воронежская обл.	32	32	34	34	556,22	519,
Кабардино-Балкарская Респ.	34	36	36	35	462,9	456,
Респ. Бурятия	36	34	30	36	413,65	485,
Респ. Калмыкия	39	37	38	37	371,38	398,
Чеченская Респ.	42	38	37	38	330,55	375,
Хабаровский край	38	39	39	39	396,9	349,
Псковская обл.	47	44	40	40	291,68	291,
Тульская обл.	40	40	42	41	359,45	332,
Ярославская обл.	41	41	41	42	333,83	325,
Удмуртская Респ.	48	43	43	43	288,61	298,
Забайкальский край	37	45	48	44	405,54	281,
Омская обл.	45	46	44	45	300,13	272,
Пензенская обл.	49	49	46	46	276,39	257,
Сахалинская обл.	46	42	47	47	294,86	300,
Кировская обл.	50	48	45	48	256,27	259,
Курская обл.	43	47	50	49	323,29	264,
Белгородская обл.	44	50	49	50	314,04	256,
Респ. Северная Осетия – Алания	54	51	51	51	217,77	230,

Субъект Федерации	Занимаемое место				Объем использо	
	2006 г.	2008 г.	2009 г.	2010 г.	2006 г.	2008
Респ. Карелия	52	53	53	52	236,59	226,3
Рязанская обл.	53	56	54	53	223,27	203,3
Камчатский край	55	54	57	54	217,71	220,3
Смоленская обл.	57	57	55	55	213,9	184,7
Липецкая обл.	51	52	52	56	251,17	230,9
Ивановская обл.	56	55	56	57	215,62	207,9
Владимирская обл.	58	58	58	58	189,47	179,9
Ульяновская обл.	60	59	59	59	180,89	173,3
Респ. Саха (Якутия)	67	63	60	60	120,15	140,9
Калужская обл.	63	62	62	61	145,45	141,0
Калининградская обл.	61	61	61	62	173,58	146,3
Респ. Хакасия	62	66	65	63	147,64	116,3
Брянская обл.	65	64	66	64	130,15	122,9
Тамбовская обл.	59	60	63	65	186,94	148,3
Чувашская Респ.	64	67	64	66	131,46	115,0
Новгородская обл.	68	68	68	67	108,91	106,9
Респ. Ингушетия	75	71	69	68	64,8	88,8
Респ. Адыгея	71	72	71	69	75,83	86,7
Орловская обл.	66	65	67	70	121,91	118,3
Респ. Марий Эл	70	70	70	71	104,15	95,9
Амурская обл.	69	69	72	72	104,42	97,5
Магаданская обл.	73	73	73	73	73,18	75,4
Респ. Мордовия	72	74	74	74	73,41	73,2
Курганская обл.	74	75	75	75	69,69	62,5
Карачаево-Черкесская Респ.	76	76	76	76	53,31	43,6
Респ. Тыва	77	77	77	77	49,72	42,2
Чукотский АО	78	78	78	78	20,9	25,2
Еврейская авт. обл.	79	79	79	79	20,63	20,3
Респ. Алтай	80	80	80	80	7,97	8,4
Справочно: итого по России	-	-	-	-	61334,95	62505

Таблица 2.11

**Объём нормативно-очищенных вод по федеральным округам и субъектам Российской Федерации, на 01.01**

Субъект Федерации	Объём нормативно-очищенных вод, млн. м <sup>3</sup>				Объём нормативно-очищенных вод к объёму сточных вод, требующих очистки, %			
	2006 г.	2008 г.	2009 г.	2010 г.	2006 г.	2008 г.	2009 г.	2010 г.
Российская Федерация	2190,2 2	2046,8 5	1951,4 3	2036,3 4	11,0	10,7	10,2	11,4
Центральный ФО	459,40	457,93	448,02	411,24	9,6	10,6	10,6	10,3
Белгородская обл.	92,03	98,80	101,18	64,31	89,6	92,7	90,1	56,8
Брянская обл.	0,08	0,00	0,00	0,00	0,1	0,0	0,0	0,0

Субъект Федерации	Объём нормативно-очищенных вод, млн. м <sup>3</sup>				Объём нормативно-очищенных вод к объёму сточных вод, требующих очистки, %			
	2006 г.	2008 г.	2009 г.	2010 г.	2006 г.	2008 г.	2009 г.	2010 г.
Владимирская обл.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,0	0,0	0,0	0,0
Воронежская обл.	10,82	9,47	9,14	8,97	6,0	5,9	6,0	6,3
Ивановская обл.	0,00	0,00	0,00	0,51	0,0	0,0	0,0	0,4
Калужская обл.	5,14	5,67	5,37	5,23	4,9	5,5	5,3	5,2
Костромская обл.	4,00	7,24	7,22	8,53	5,9	10,1	10,0	12,3
Курская обл.	26,25	25,47	24,52	22,84	43,6	42,7	41,1	40,7
Липецкая обл.	26,72	22,78	7,15	7,56	17,4	16,6	4,9	7,0
Московская обл.	36,70	36,15	45,21	47,44	5,5	5,7	7,1	7,7
Орловская обл.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,0	0,0	0,0	0,0
Рязанская обл.	100,78	95,28	90,66	88,54	83,5	87,5	83,6	83,1
Смоленская обл.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,0	0,0	0,0	0,0
Тамбовская обл.	6,47	44,71	44,78	46,01	9,9	70,7	73,0	78,0
Тверская обл.	44,63	23,50	22,59	21,50	36,0	18,8	18,6	18,9
Тульская обл.	10,77	10,92	11,63	10,39	4,1	4,8	5,5	5,1
Ярославская обл.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,0	0,0	0,0	0,0
г. Москва	95,01	77,94	78,57	79,42	4,6	4,3	4,5	4,7
<i>Северо-Западный ФО</i>	<i>153,34</i>	<i>149,67</i>	<i>149,34</i>	<i>121,41</i>	<i>4,6</i>	<i>4,6</i>	<i>4,7</i>	<i>4,1</i>
Респ. Карелия	0,63	1,77	1,84	0,00	0,3	0,9	0,9	0,0
Респ. Коми	72,45	70,96	72,69	67,54	35,2	36,9	38,4	38,7
Архангельская обл.	19,33	10,98	10,44	10,48	4,0	2,3	2,1	2,5
в т.ч. Ненецкий АО	0,00	0,00	0,00	0,00	0,0	0,0	0,0	0,0
Вологодская область	41,84	49,27	47,98	32,38	19,6	24,0	24,7	19,7
Калининградская обл.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,0	0,0	0,0	0,0
Ленинградская обл.	0,07	0,08	0,08	0,08	0,0	0,0	0,0	0,0
Мурманская обл.	19,01	16,18	15,66	10,23	4,6	4,0	4,2	2,8
Новгородская обл.	0,01	0,43	0,65	0,69	0,0	0,6	0,9	0,9
Псковская обл.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,0	0,0	0,0	0,0
г. Санкт-Петербург	0,00	0,00	0,00	0,00	0,0	0,0	0,0	0,0
<i>Южный и Северо-Кавказский ФО</i>	<i>177,84</i>	<i>156,71</i>	<i>174,95</i>	<i>322,23</i>	<i>8,5</i>	<i>7,3</i>	<i>8,3</i>	<i>8,4</i>
Респ. Адыгея	0,00	0,00	0,00	0,00	0,0	0,0	0,0	0,0
Республика Дагестан	0,02	0,00	0,00	0,00	0,0	0,0	0,0	0,0
Респ. Ингушетия	0,00	0,00	0,00	0,00	0,0	0,0	0,0	0,0
Кабардино-Балкарская Респ.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,0	0,0	0,0	0,0
Респ. Калмыкия	6,14	5,60	5,47	5,28	14,6	13,0	12,4	13,1
Карачаево-Черкесская Респ.	0,76	1,07	1,12	0,90	1,4	2,0	2,0	1,7
Респ. Северная Осетия – Алания	4,54	4,36	4,18	4,25	4,5	4,7	4,6	4,6
Чеченская Респ.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,0	0,0	0,0	0,0
Краснодарский край	135,19	131,94	127,93	121,38	14,5	12,9	13,0	12,9
Ставропольский край	0,06	0,08	0,06	0,08	0,0	0,0	0,0	0,0

Субъект Федерации	Объём нормативно-очищенных вод, млн. м <sup>3</sup>				Объём нормативно-очищенных вод к объёму сточных вод, требующих очистки, %			
	2006 г.	2008 г.	2009 г.	2010 г.	2006 г.	2008 г.	2009 г.	2010 г.
Астраханская обл.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,0	0,0	0,0	0,0
Волгоградская обл.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,0	0,0	0,0	0,0
Ростовская обл.	31,13	13,66	36,19	38,35	10,0	4,3	12,0	13,1
<i>Приволжский ФО</i>	<i>495,34</i>	<i>458,33</i>	<i>360,91</i>	<i>457,08</i>	<i>13,5</i>	<i>13,0</i>	<i>10,6</i>	<i>14,6</i>
Респ. Башкортостан	1,59	8,61	7,39	14,87	0,4	2,2	1,9	4,0
Респ. Марий Эл	6,67	5,22	5,51	0,00	9,4	8,0	8,5	0,0
Респ. Мордовия	0,00	0,00	0,00	0,00	0,0	0,0	0,0	0,0
Респ. Татарстан	0,00	0,00	0,00	0,00	0,0	0,0	0,0	0,0
Удмуртская Респ.	140,12	121,10	112,76	105,40	83,4	81,7	82,1	82,3
Чувашская Респ.	7,98	6,07	7,30	6,64	6,2	4,9	6,0	6,8
Кировская обл.	33,81	7,95	7,12	3,82	20,4	5,1	4,6	2,7
Нижегородская обл.	0,32	0,46	0,39	12,36	0,1	0,1	0,1	3,2
Оренбургская обл.	0,04	0,01	0,32	0,21	0,0	0,0	0,2	0,2
Пензенская обл.	0,58	0,75	0,66	0,50	0,4	0,6	0,5	0,4
Пермский край	166,67	177,05	68,17	58,28	34,5	38,8	15,6	15,6
Самарская обл.	136,48	131,11	125,55	117,39	22,7	22,4	22,0	22,4
Саратовская обл.	0,00	0,00	25,74	137,60	0,0	0,0	11,6	70,9
Ульяновская обл.	1,08	0,00	0,00	0,00	0,9	0,0	0,0	0,0
<i>Уральский ФО</i>	<i>236,35</i>	<i>189,44</i>	<i>202,75</i>	<i>208,41</i>	<i>12,0</i>	<i>9,7</i>	<i>9,8</i>	<i>10,9</i>
Курганская обл.	0,00	0,14	0,10	0,12	0,0	0,2	0,2	0,2
Свердловская обл.	105,67	96,13	113,90	118,16	11,5	10,0	11,5	13,2
Тюменская обл., в т.ч.:	130,30	92,82	88,40	89,94	46,8	33,2	31,7	33,4
Ханты-Мансийский АО - Югра	82,92	81,48	76,57	65,55	72,6	68,1	64,5	58,6
Ямало-Ненецкий АО	36,85	0,57	0,39	12,54	54,2	1,1	0,8	27,4
Челябинская обл.	0,38	0,35	0,35	0,19	0,1	0,1	0,0	0,0
<i>Сибирский ФО</i>	<i>606,76</i>	<i>575,48</i>	<i>568,46</i>	<i>625,82</i>	<i>19,1</i>	<i>18,5</i>	<i>17,9</i>	<i>21,0</i>
Респ. Алтай	2,99	2,93	2,83	2,77	85,9	87,5	86,0	91,4
Респ. Бурятия	0,00	5,18	5,42	7,15	0,0	9,5	10,6	13,7
Респ. Тыва	0,00	0,00	0,00	0,00	0,0	0,0	0,0	0,0
Респ. Хакасия	0,00	1,76	1,62	1,67	0,0	3,8	3,6	4,0
Алтайский край	157,36	146,78	144,30	138,96	82,0	84,7	86,7	89,2
Красноярский край	49,75	50,91	54,51	50,87	8,6	10,2	10,2	10,1
Иркутская область	20,56	15,61	17,75	91,53	2,5	1,9	2,1	12,5
в т.ч. Усть-Ордынский Бурятский АО	0,57	0,10	0,00	0,00	49,1	8,8	0,0	0,0
Кемеровская обл.	6,34	5,42	0,15	7,73	0,9	0,7	0,0	1,0
Новосибирская обл.	271,37	250,46	246,96	235,72	78,9	71,2	70,2	70,5
Омская обл.	1,57	1,71	1,63	1,63	0,7	0,8	0,8	0,8
Томская обл.	78,02	75,61	74,46	70,71	86,5	89,2	90,0	88,3
Забайкальский край	18,80	19,11	18,83	17,08	18,5	18,3	16,2	14,9

Субъект Федерации	Объём нормативно-очищенных вод, млн. м <sup>3</sup>				Объём нормативно-очищенных вод к объёму сточных вод, требующих очистки, %			
	2006 г.	2008 г.	2009 г.	2010 г.	2006 г.	2008 г.	2009 г.	2010 г.
в т.ч. Агинский Бурятский АО	0,00	0,02	-	-	0,0	100,0	-	-
Дальневосточный ФО	61,19	59,29	47,00	42,15	6,6	6,5	5,2	4,7
Республика Саха (Якутия)	5,25	5,43	3,98	0,58	6,3	5,3	4,1	0,6
Приморский край	34,87	36,12	26,73	25,93	9,1	9,6	7,3	7,1
Хабаровский край	0,97	1,18	0,56	0,82	0,5	0,6	0,3	0,4
Амурская обл.	9,04	7,00	7,12	6,19	8,3	7,7	7,6	6,9
Камчатский край	9,00	7,51	7,31	7,93	23,7	15,5	13,4	14,6
в т.ч. Корякский АО	0,39	-	-	-	43,8	-	-	-
Магаданская обл.	1,55	1,04	0,57	0,44	5,2	3,5	1,9	1,5
Сахалинская обл.	0,02	0,99	0,73	0,26	0,0	2,2	1,5	0,5
Еврейская авт. обл.	0,49	0,02	0,00	0,00	3,4	0,1	0,0	0,0
Чукотский АО	0,00	0,00	0,00	0,00	0,0	0,0	0,0	0,0

Среди городских агломераций наибольшие объёмы водозабора и водоотведения имеют Москва, Санкт-Петербург, Новочеркасск, Нижний Новгород, Новосибирск, Краснодар и ряд других промышленных и селитебных центров. Характерно, что на 01.01.2009 г. свыше 10,3 млрд. м<sup>3</sup>, или 60% общего сброса загрязнённых сточных вод страны приходилось на производственные и хозяйственно-бытовые стоки объектов, расположенных на территории 125 городов с численностью постоянно проживающего населения 100 тыс. человек и более. На 01.01.2010 г. по тем же городам показатель сброса грязных стоков был на уровне 9,6 млрд. м<sup>3</sup>, или почти те же 60% общего сброса по России (табл. 2.12, отранжированную по первой колонке).

Таблица 2.12

**Сброс сточных вод в поверхностные водные объекты по крупным городам России на 01.01.2010 г., млн. м<sup>3</sup>**

Город <sup>1</sup>	Сброс сточных вод в поверхностные водные объекты				
	всего	в том числе загрязнённых сточных вод			
		итого	в % к общему объёму сброса сточных вод	из них недостаточно очищенных	
			всего	в % к общему объёму загрязнённых сточных вод	
Москва	2126,4 2	1594,8	75,0	1562,5	98,0
Санкт-Петербург	1232,3	1105,7	89,7	723,3	65,4
Новочеркасск	863,0	14,8	1,7	13,8	93,3
Нижний Новгород	671,0	220,7	32,9	208,1	94,3
Новосибирск	546,1	60,9	11,2	26,3	43,1
Тюмень	374,5	84,7	22,6	80,3	94,8
Красноярск	363,2	205,9	56,7	205,7	99,9
Краснодар	341,8	67,8	19,8	67,5	99,6

Город <sup>1</sup>	Сброс сточных вод в поверхностные водные объекты				
	всего	в том числе загрязненных сточных вод			
		итого	в % к общему объему сброса сточных вод	из них недостаточно очищенных	
			всего	в % к общему объему загрязненных сточных вод	
Самара	339,9	230,2	67,7	211,4	91,8
Уфа	289,7	156,7	54,1	156,3	99,7
Ангарск	277,2	84,4	30,4	1,1	1,4
Кемерово	264,5	111,6	42,2	75,7	67,8
Владивосток	263,6	259,6	98,5	5,3	2,0
Братск	252,9	193,0	76,3	193,0	100,0
Казань	251,8	207,7	82,5	195,7	94,2
Дзержинск	246,2	34,4	14,0	30,0	87,4
Пенза	235,4	93,5	39,7	85,9	91,9
Магнитогорск	231,9	231,9	100,0	107,9	46,5
Екатеринбург	226,1	216,7	95,8	212,3	98,0
Челябинск	210,9	210,6	99,8	205,5	97,6
Новокузнецк	206,0	205,8	99,9	102,4	49,7
Омск	190,1	189,0	99,4	171,7	90,8
Тольятти	176,8	59,2	33,5	51,6	87,3
Норильск	171,1	77,0	45,0	42,7	55,5
Воронеж	160,7	123,3	76,7	123,3	100,0
Архангельск	159,7	62,9	39,4	54,3	86,3
Нижний Тагил	149,3	149,3	100,0	146,2	97,9
Волгоград	145,3	145,2	100,0	126,1	86,8
Сыктывкар	142,4	88,9	62,4	85,0	95,6
Бийск	139,0	1,4	1,0	1,4	100,0
Саратов	137,8	8,4	6,1	8,0	95,6
Чита	136,6	32,4	23,7	32,4	100,0
Астрахань	125,9	70,1	55,7	70,1	100,0
Иркутск	124,8	124,5	99,8	117,8	94,6
Тверь	122,6	37,9	30,9	37,9	100,0
Петропавловск-Камчатский	120,0	16,4	13,7	0,8	4,8
Иваново	114,1	71,0	62,3	65,4	92,1
Барнаул	108,3	6,5	6,0	5,6	86,8
Невинномыск	106,5	40,3	37,9	33,2	82,3
Хабаровск	104,2	104,2	100,0	80,7	77,5
Березники	103,0	57,5	55,8	55,3	96,2
Стерлитамак	98,0	70,0	71,4	70,0	100,0
Ярославль	97,3	97,3	100,0	94,8	97,4

Город <sup>1</sup>	Сброс сточных вод в поверхностные водные объекты				
	всего	в том числе загрязненных сточных вод			
		итого	в % к общему объему сброса сточных вод	из них недостаточно очищенных	
			всего	в % к общему объему загрязненных сточных вод	
Северодвинск	91,9	39,3	42,7	31,2	79,3
Комсомольск-на-Амуре	91,8	47,3	51,5	42,3	89,4
Ижевск	90,5	11,9	13,1	3,1	25,9
Киров	87,5	83,7	95,7	73,5	87,8
Владикавказ	85,3	83,9	98,3	77,3	92,1
Рязань	84,7	3,6	4,2	2,8	80,0
Липецк	83,7	76,9	91,9	76,9	100,0
Тула	78,6	77,8	98,9	77,4	99,5
Курск	72,4	31,7	43,7	31,7	100,0
Томск	68,8	2,7	3,9	0,2	8,2
Пятигорск	67,5	67,4	100,0	67,4	100,0
Оренбург	65,8	65,8	100,0	65,8	100,0
Череповец	63,2	32,5	51,5	32,2	98,8
Сочи	62,5	1,1	1,7	0,9	86,7
Кострома	58,0	55,2	95,2	53,6	97,0
Калининград	57,9	57,9	100,0	49,3	85,2
Междуреченск	56,8	56,8	100,0	34,8	61,4
Петрозаводск	54,7	44,3	81,0	42,6	96,3
Пермь	53,4	47,1	88,2	24,8	52,7
Балаково	53,2	14,2	26,7	1,0	7,2
Каменск-Уральский	52,5	24,7	47,0	13,0	52,7
Великий Новгород	51,3	51,1	99,7	44,6	87,2
Новокуйбышевск	49,6	49,6	100,0	47,5	95,9
Вологда	49,2	49,2	100,0	45,5	92,6
Брянск	48,6	48,4	99,7	48,4	100,0
Прокопьев	45,1	45,1	100,0	26,1	57,9
Курган	44,7	44,7	100,0	40,2	90,0
Первоуральск	44,6	33,6	75,4	33,5	99,8
Владимир	44,5	44,5	100,0	44,4	99,8
Мурманск	44,4	34,7	78,1	8,4	24,2
Ачинск	44,3	42,1	95,2	42,1	100,0
Калуга	44,3	44,3	100,0	44,3	99,9
Рыбинск	42,2	42,2	100,0	35,8	84,8
Новомосковск	41,4	41,4	99,9	40,7	98,4
Орел	41,1	41,1	100,0	41,0	99,9
Черкесск	40,9	40,9	99,9	37,4	91,3

Город <sup>1</sup>	Сброс сточных вод в поверхностные водные объекты				
	всего	в том числе загрязненных сточных вод			
		итого	в % к общему объему сброса сточных вод	из них недостаточно очищенных	
			всего	в % к общему объему загрязненных сточных вод	
Белгород	40,2	38,0	94,5	38,0	100,0
Златоуст	37,2	37,2	100,0	23,9	64,3
Тамбов	37,1	2,7	7,2	2,0	76,0
Саранск	37,1	37,1	100,0	37,0	99,8
Ленинск-Кузнецкий	36,6	36,6	100,0	32,7	89,4
Псков	36,4	36,4	100,0	33,6	92,3
Смоленск	36,0	35,5	98,7	34,7	97,7
Салават	34,8	34,1	98,1	34,1	100,0
Уланг-Удэ	33,8	33,8	100,0	33,8	100,0
Якутск	33,6	25,7	76,5	23,7	92,1
Ставрополь	33,1	28,0	84,4	27,9	99,9
Шахты	32,3	23,4	72,6	22,8	97,3
Старый Оскол	29,9	0,1	0,4	0,1	100,0
Киселевск	28,0	28,0	100,0	14,3	51,1
Орск	27,7	27,7	100,0	27,7	100,0
Сызрань	27,4	27,4	100,0	27,4	100,0
Орехово-Зуево	26,3	22,0	83,5	21,8	99,3
Новороссийск	26,3	2,6	10,0	2,1	80,9
Благовещенск	24,7	24,5	99,1	24,5	100,0
Сургут	24,5	1,9	7,9	0,0	0,0
Южно-Сахалинск	23,0	20,5	89,0	17,4	85,0
Миасс	22,8	22,8	100,0	19,9	87,4
Обнинск	21,3	21,3	100,0	19,4	90,8
Коломна	20,7	20,7	100,0	20,7	99,9
Серпухов	17,7	17,6	99,9	17,5	99,2
Альметьевск	16,9	16,9	100,0	16,9	100,0
Волгодонск	16,8	15,8	94,0	14,9	94,1
Сергиев Посад	16,2	15,9	97,8	15,9	100,0
Находка	15,4	3,4	21,8	1,2	34,8
Муром	15,1	15,1	100,0	14,9	98,9
Ухта	13,9	0,9	6,2	0,7	86,0
Уссурийск	13,4	3,8	28,5	2,4	62,1
Великие Луки	13,2	8,9	67,2	7,3	82,1
Ростов -на-Дону	13,2	8,9	67,2	7,3	82,1
Копейск	13,0	13,0	100,0	13,0	100,0
Ногинск	11,8	11,6	98,3	11,6	100,0

Город <sup>1</sup>	Сброс сточных вод в поверхностные водные объекты				
	всего	в том числе загрязненных сточных вод			
		итого	в % к общему объему сброса сточных вод	из них недостаточно очищенных	
			всего	в % к общему объему загрязненных сточных вод	
Кызыл	9,7	8,2	84,2	8,2	100,0
Электросталь	9,6	9,6	100,0	9,6	100,0
Артём	5,5	5,1	91,7	4,4	86,4
Дербент	4,4	4,4	100,0	0,0	0,0
Махачкала	2,6	0,5	18,3	0,1	14,6
Чебоксары	1,8	1,7	93,2	0,2	10,9
Кисловодск	1,0	1,0	100,0	0,0	0,0
Волжский	0,4	0,4	100,0	0,0	0,0
Балашиха	0,2-0,3	...	...	...	...
Химки	0,2	0,2	100,0	0,2	100,0

<sup>1</sup>Перечень городов отранжирован по первой колонке.

<sup>2</sup>Включая воду, забранную в Московской обл. и использованную в Москве.

За последние несколько лет (включая кризисный 2009 г.), несмотря на некоторое сокращение сброса загрязненных сточных вод по приведенным городам, их доля в общем объеме сброса грязных стоков в целом по стране изменилась незначительно.

По имеющимся оценкам структура основных показателей водопользования по бассейнам морей, рек и озер за последние годы в подавляющей степени оставалась стабильной. Основной объем водопользования в России сконцентрирован в бассейне Каспийского моря. Причем такое положение сохранялось как в период роста экономики, так и в период кризиса. В частности, на этот бассейн в 2009 г. приходилось 41% забора воды из всех источников, 42% использования свежей воды и 37% учтенного объема водоотведения в поверхностные природные водные объекты (в 2006 г. – соответственно 42%, 44% и 38%). Одновременно в этом же водохозяйственном регионе в 2009 г. сбрасывалось 43% всех загрязненных сточных вод страны; на него приходилось 47% всех потерь воды при ее транспортировке (в 2006 г. – 45% и 50% соответственно).

В бассейне *Каспийского моря* основной объем водопотребления и водоотведения, в том числе загрязненных стоков, приходится на Волгу и ее притоки (73% общего использования свежей воды в 2009 г., 83% зафиксированного водоотведения в природные поверхностные водоемы и 89% сброса загрязненных сточных вод от соответствующих объемов в Каспийском бассейне). В регионе р. Волги наблюдаются самые высокие потери воды при транспортировке среди всех речных бассейнов страны. Общий объем потерь в 2008 г. составил более 1,4 млрд. м<sup>3</sup>, или пятую часть от общероссийской величины.

Почти такие же относительные показатели наблюдались в рассматриваемом регионе в относительно благополучном 2008 г. Иначе говоря, кризисные явления в экономике в отчетном гоу практически не повлияли на бассейновую структуру водопользования

Общий забор воды в бассейне Каспия с 1990 г. по 2010 г. сократился почти на 40%. Характерно, что внутри бассейна Каспийского моря приведенная тенденция по снижению забора воды в меньшей степени была характерна для водопользователей, расположенных в бассейне Волги и Урала, и в гораздо большей степени – для объектов в бассейне р. Терека.

Для бассейна р. Терека было характерно также очень большое снижение сброса сточных вод в водные объекты (уровень такого сброса на 01.01.2010 г. был в 4 раза ниже уровня 1990 г. и в 5,5 раза – уровня 2005 г.). Судя по всему, сброс сточных вод стал осуществляться на рельеф местности, накопители и т.д. или в каналы с конечным поступлением сбросных вод в водоемы, не входящие в бассейн р. Терека.

В бассейне р. Волги из одной только р. Оки забирается воды в 2,4-2,5 раза больше, чем из всего бассейна р. Урала на территории Российской Федерации. Здесь же, т.е. в бассейне притока Оки р. Москвы, сосредоточен массивированный сброс загрязненных сточных вод (более четверти загрязненных стоков в бассейне Каспия или 11% этих стоков в целом по России).

В небольшой приток Оки – р. Клязьма – сброс загрязненных сточных вод превышает объем аналогичного сброса в р. Днепр (на территории России).

Другими словами, регион Москвы, Московской области и близлежащих территорий – один из самых неблагоприятных в части антропогенной нагрузки на водные объекты в Российской Федерации.

На втором месте по объемам водопользования после рек и водоемов Каспийского бассейна находятся водные источники в бассейне *Азовского моря*. На них приходится пятая часть от водозабора в целом по стране как в 2007-2008 гг., так и в 2009 г. Потери воды при транспортировке в этом регионе (более 2,7-3,0 млрд. м<sup>3</sup> в год) также находятся на втором месте после Каспийского бассейна.

Забор воды в целом по бассейну Азовского моря на 01.01.2010 г. составил 15,6 млрд. м<sup>3</sup> против 16,4 млрд. м<sup>3</sup> в 2008 г. (падение примерно на 5%).

Характерно,

что в 2008 г., по сравнению с 2007 г., этот показатель возрос на 5%.

Водопользование на объектах, расположенных в бассейне Черного моря, осуществляется в относительно небольших масштабах. На 01.01.2010 г. в этом регионе забор воды из водных источников был на уровне 1% от общефедерального показателя, использования свежей воды – также 1%, оборотного и повторно-последовательного водоснабжения – 7,5%, водоотведения – менее 1%, сброса загрязненных сточных вод – 1,4%.

Однако на 01.01.2010 г. для объектов этого бассейна имели место следующие особенности. Объем прямого водопотребления, по сравнению с 2008 г., практически не уменьшился, а «оборотка» возросла на 4%. Сброс загрязненных стоков также был фактически стабильным (сокращение за год менее чем на 1%).

Значительные объемы воды ежегодно забираются и потребляются в бассейне *Карского моря* (15–17% от общефедеральных объемов в 2006-2009 гг.). В этом

водохозяйственном регионе основное водопотребление осуществляется из рр. Оби и Енисея (включая их притоки).

На 01.01.2010 г. забор воды в целом по бассейну Карского моря составил 12,5 млрд. м<sup>3</sup> против 14,2 млрд. м<sup>3</sup> в 2008 г. (уменьшение на 12%). В том числе в бассейне Енисея и озера Байкал в отчетном году было забрано около 3,0 млрд. м<sup>3</sup> (в 2008 г. – 3,5 млрд. м<sup>3</sup>), а в бассейне Оби – почти 8,6 млрд. м<sup>3</sup> (9,6 млрд. м<sup>3</sup>).

Для водопользования в бассейне озера Байкал за последние 17-18 лет было характерно ощутимое сокращение забора и использования воды, сброса сточных вод, включая их загрязненную часть. Однако в этом бассейне более чем в 2 раза возросли потери воды при транспортировке.

Динамика объема водозабора по объектам, расположенным в бассейне этого озера, в последние годы была следующей: 2005 г. – 515 млн. м<sup>3</sup>, 2006 г. – 469, 2007 г. – 597, 2008 г. – 674 и на 01.01.2010 г. – 496 млн. м<sup>3</sup>. Сброс загрязненных сточных вод в эти годы характеризовался следующими данными: 2005 г. – 98 млн. м<sup>3</sup>, 2006 г. – 91, 2007 г. – чуть более 90, 2008 г. – 74 и на 01.01.2010 г. – менее 48 млн. м<sup>3</sup>.

В значительной степени на ситуацию последних трех лет и особенно 2009 г. повлияло проведение водосберегающих и водоохраных мероприятий на Байкальском целлюлозно-бумажном комбинате (г. Байкальск, Иркутская обл.), а далее приостановка/сокращение производства из-за экономического кризиса и отсутствия рентабельного сбыта продукции на этом предприятии.

В бассейне *Балтики*, где сосредоточен значительный производственный потенциал и высока численность жителей, масштабы водопотребления являются относительно более низкими по сравнению с бассейнами Каспийского, Азовского и Карского морей. Однако для бассейнов Ладожского и Онежского озер на 01.01.2010 г. по сравнению с 1995 г. был характерен значительный рост забора и использования воды, в то время как в целом по стране и других водохозяйственных районах наблюдалось их ощутимое снижение. На 01.01.2010 г. по сравнению с 2008 г. в бассейне Балтийского моря в целом водозабор уменьшился на 4,1%, а в бассейнах Ладожского и Онежского озер – соответственно, на 20% и на 2,0%.

Что касается сброса загрязненных сточных вод, то в бассейне Балтики, по сравнению с предыдущим годом, он снизился почти на 4%, в бассейнах Ладожского и Онежского озер – на 4,5% и на 118% (т.е. по Онеге наблюдался рост этого показателя 18%).

Значительно, т.е. в 2,2 раза, возрос в 1996–2007 гг. забор воды из р. Лена и ее притоков (бассейн *моря Лаптевых*), хотя в масштабах Российской Федерации эти объемы незначительны (менее 1% от общероссийских объемов). В бассейне р. Лены за рассматриваемый период примерно в 1,4 раза увеличился сброс загрязненных сточных вод (также менее 1% от общероссийского показателя).

На 01.01.2009 г. в бассейне р. Лена забор воды несколько уменьшился и составил

320 млн. м<sup>3</sup> (в 2007 г. – 355 млн. м<sup>3</sup>). На 01.01.2010 г. сократился еще на 6%, по сравнению с предыдущим годом, и составил 300 млн. м<sup>3</sup>.

Забор воды по объектам-водопользователям в бассейне р. Амура (бассейн *Охотского моря*) на 01.01.2009 г. составил 903 млн. м<sup>3</sup> против 920 млн. м<sup>3</sup> в 2007 г.

и 1010 млн. м<sup>3</sup> в 2006 г. на 01.01.2010 г. этот показатель снизился до 896 млн. м<sup>3</sup>.

Доля

амурского водозабора в общероссийском объеме в последние годы не превышала 1,5%.

Сброс загрязненных сточных вод в рассматриваемую реку и ее притоки на 01.01.2009 г. равнялся 407 млн. м<sup>3</sup>, или 2,4% от общего сброса таких вод в Российской Федерации, а на 01.01.2010 г. – соответственно 408 млн. м<sup>3</sup>, или 2,6%.

На 01.01.2010 г. по сравнению с 1990 г. сброс загрязненных стоков в бассейне р. Амура уменьшился почти на 25%. Это значительно ниже, чем в большинстве других регионов страны.

По имеющимся оценкам основное негативное воздействие на р. Амур – как в части водозабора, так и в части сброса загрязненных сточных вод – оказывают не российские объекты, а водопользователи, расположенные на территории Китая.

### **2.3. ОЦЕНКА ОСНОВНЫХ ПРОБЛЕМ И ПЕРСПЕКТИВ ВОДОБЕСПЕЧЕНИЯ НАСЕЛЕНИЯ И ЭКОНОМИКИ**

Как следует из данных, приведенных в разделах II и III настоящего доклада, при достаточности в целом в России водных ресурсов имеются проблемы регионального характера с водобеспечением экономики и населения. Эти проблемы обусловлены весьма неравномерным распределением водных ресурсов по территории страны, значительной их временной изменчивостью (особенно в южных районах), а также достаточно высокой степенью загрязнения. Более того, в наименее водобеспеченных регионах речной сток характеризуется наибольшей многолетней вариацией, поэтому в отдельные годы фактические ресурсы нередко значительно меньше среднемноголетних значений.

Имеется целый ряд других серьезных проблем, требующих принятия масштабных и неотложных мер в области водопользования.

Так, если суммарные естественные водные ресурсы рек юга Европейской части России – Днепра, Волги, Дона, Кубани, Самура, Сулака, Терека, Урала, Иртыша, Тобола в средний по водности год принять за 100%, то в маловодный год их водные ресурсы составят всего 60%, то есть более чем в полтора раза меньше. При этом, если ориентироваться на ту часть водных ресурсов, которая может гарантировать устойчивое водоснабжение объектов экономики и населения (т.е. на минимальный меженный сток), то для бассейнов названных рек она составляет только 19% от их ресурсов в средний по водности год. Эти объемы меньше потребностей в воде в названных бассейнах.

В перспективе необходимо решать региональные проблемы, имеющие место в бассейнах водных объектов страны.

В *бассейне Балтийского моря* в связи с неудовлетворительной очисткой промышленных, коммунальных и сельскохозяйственных сточных вод водные объекты значительно загрязнены, в результате чего имеются серьезные проблемы с качеством воды хозяйственно-питьевого водоснабжения в регионе.

Основными проблемами *Двинско-Печорского бассейна* являются загрязнение рек сточными водами предприятий лесной, деревообрабатывающей, целлюлозно-бумажной, нефте- и газодобывающей промышленности, а также затопление многих населенных пунктов и хозяйственных объектов в результате наводнений.

В *бассейне Дона* в результате интенсивного использования водных ресурсов имеет место их дефицит, обостряющийся в маловодные годы. Попуски из Цимлянского водохранилища не обеспечивают в полной мере требований рыбного хозяйства, водного транспорта и орошаемого земледелия даже в годы средней водности. Остро стоит проблема качества воды, особенно на Нижнем Дону. Большинство очистных сооружений работают неэффективно, недостаточно очищенные сточные воды нескольких десятков городов поступают в водные объекты бассейна. Значительно загрязнены и истощены малые реки.

*Бассейн реки Кубань* характеризуется напряженным водохозяйственным балансом с дефицитами воды даже в средnezасушливые годы, вызывающим проблемы в коммунальном, промышленном и сельскохозяйственном водоснабжении. В связи с недостаточностью или отсутствием сооружений инженерной защиты в зоне риска паводковых затоплений и опасных русловых процессов находятся сотни населенных пунктов, а также более 600 тысяч гектаров сельскохозяйственных угодий.

В *бассейне Терека и других рек Западного Кавказа* основными проблемами являются опасность наводнений при отсутствии регулирующих емкостей водохранилищ, неудовлетворительное состояние защитных гидротехнических сооружений, а также загрязнение водных объектов нефтепродуктами и сточными водами.

*Река Волга*, зарегулированная крупными водохранилищами, и ее притоки испытывают огромную антропогенную нагрузку. Река загрязнена коммунальными, промышленными и сельскохозяйственными сточными водами, поверхностным стоком с урбанизированных территорий и сельскохозяйственных угодий, в результате чего имеются серьезные проблемы с хозяйственно-питьевым водоснабжением, воспроизводством рыбных и биологических ресурсов. В бассейне остро стоят вопросы затопления населенных пунктов и объектов экономики при половодьях и паводках на притоках Волги, а также состояния берегов волжских водохранилищ, подтопления ряда прилегающих территорий и т.д.

Основные проблемы *бассейна Оби* связаны с загрязнением водных объектов нефтепродуктами, промышленными и коммунальными сточными водами, с загрязнением водосборных территорий промышленными выбросами, особенно в нижнем и среднем течении. В верховьях бассейна дефицит водных ресурсов создает значительные проблемы с хозяйственно-питьевым и промышленным водоснабжением. Сложная водохозяйственная обстановка уже длительное время сохраняется в бассейне р. Иртыша и её левобережных притоках.

Для бассейна Енисея, несмотря на регулирующее влияние водохранилищ Красноярской и Братской ГЭС, основной проблемой являются периодически

наблюдаемые наводнения, причиняющие значительный ущерб экономике. Большие наводнения от талых вод формируются в бассейне Верхнего Енисея и его основных притоков и наблюдаются в 30 процентах случаев. Вода в этом бассейне, в основном, оценивается как «загрязненная».

В бассейне р. Лены наряду с проблемами загрязнения реки вследствие сброса загрязненных сточных вод, трудностями с водоснабжением в районах Центрально-Якутской низменности и сезонным дефицитом водных ресурсов в Южной Якутии, острой проблемой являются наводнения. В период весеннего половодья высокий подъем уровня воды, обусловленный формирующимися на всем протяжении Лены мощными заторами льда, вызывает быстрое затопление населенных пунктов, повреждение береговых сооружений, разрушение берегов и другие негативные явления.

Основными проблемами Амурского бассейна являются наводнения, угрожающие в период паводков населенным пунктам и водозаборным сооружениям, процессы деформации берегов рек и русловых перемещений, а также загрязнение рек бассейна органическими веществами, нефтепродуктами, фенольными соединениями, медью, цинком, свинцом, биологическими загрязнителями. Значительные проблемы вызваны негативным воздействием хозяйственной деятельности на территории Китая на экосистему Нижнего Амура.

Важное значение в современных условиях для оценки территориальной водообеспеченности, возможностей хозяйственного использования водных ресурсов имеет учет водосберегающих и водоохраных ограничений, связанных с необходимостью сохранения водных ресурсов как важнейшего элемента среды обитания человека. Решение этой проблемы предполагает стремление оставить как можно больше воды в ее источниках, не изменять их естественные гидрологические и гидрохимические режимы, что во многих случаях входит в противоречие с объективными требованиями развития экономики и социальной сферы. Унитарного решения данной проблемы для всех возможных ситуаций не существует.

Практическая гармонизация и совмещение интересов охраны окружающей природной среды и экономики показывает, по экспертной оценке, что водные ресурсы большинства рек Европейской зоны – Дона, Кубани, Самура, Волги, Урала – практически полностью исчерпаны, а остальных рек России: Печоры, Северной Двины, Невы, Сулака, Терека, Оби, Енисея, Амура, Лены – освоены на 3/4 и более. Эти выводы получены для условий современной технологии водопользования, которая характеризуется в значительной мере нерациональным и неэкономным использованием водных ресурсов.

Таким образом, при наличии больших естественных ресурсов поверхностных и подземных вод в России, преобладающая часть которых находится в восточных и северных регионах, экономически развитая европейская территория с высоким уровнем комплексного освоения водных ресурсов практически во многом исчерпала возможность их освоения без рационализации водопользования, экономии воды и восстановления качества водной среды.

Оценивая состояние питьевого водоснабжения, следует отметить, что около половины всего населения России используют для питья воду, не соответствующую гигиеническим требованиям и нередко представляющую реальную угрозу его здоровью.

В соответствии с требованиями ГОСТ Р 22.6.01-95 «Безопасность в чрезвычайных ситуациях. Защита систем хозяйственно-питьевого водоснабжения» водообеспечение средних и крупных городов должно базироваться не менее, чем на двух независимых источниках, т.е. не только уязвимых поверхностных, но и подземных, доля которых должна гарантировать возможность подачи воды населению при отключении систем поверхностных водоисточников при их загрязнении.

Согласно Водной стратегии Российской Федерации на период до 2020 года, которая была утверждена распоряжением Правительства Российской Федерации от 27.08.2009 г. № 1235-р, главные направления развития водохозяйственного комплекса на перспективу должны были быть согласованы с направлениями инновационного социально ориентированного экономического развития Российской Федерации, отраженными в Концепции социально-экономического развития страны.

Уже в начале формирования рассматриваемой стратегии за исходный постулат было принято, что развитие водохозяйственного комплекса Российской Федерации должно являться одним из ключевых факторов обеспечения экономического благополучия и социальной стабильности, национальной безопасности страны и реализации конституционных прав граждан на благоприятную окружающую среду.

В частности, *гарантированное обеспечение водными ресурсами* предполагало и предполагает приоритетное решение задач обеспечения населения Российской Федерации качественной питьевой водой, создание условий для гармоничного социально-экономического развития регионов, содействие инновациям, обеспечивающим ресурсосбережение, формирование реальных предпосылок к реализации конкурентных преимуществ российского водоресурсного потенциала.

Решение задачи обеспечения населения качественной питьевой водой намечается осуществлять в рамках государственной программы «Чистая вода», к основополагающим принципам которой необходимо отнести устранение причин несоответствия качества воды, подаваемой населению, гигиеническим нормативам, а также дифференциация подходов к выбору технологических схем водоснабжения населения крупных и средних городов, малых городов и сельских поселений. Одним из важных направлений работ по гарантированному обеспечению населения качественной питьевой водой должна стать практическая реализация в субъектах Российской Федерации требований Водного кодекса РФ о резервировании источников питьевого и хозяйственно-бытового водоснабжения на основе защищенных от загрязнения подземных водных объектов.

В свою очередь *повышение рациональности использования водных ресурсов* исходит из необходимости гарантированного обеспечения потребностей экономики и социальной сферы страны в водных ресурсах. Это, в свою очередь, требует значительного повышения рациональности использования ресурсов, снижения водоемкости производства промышленной и сельскохозяйственной продукции, непроизводительных потерь воды.

При этом в целях максимально эффективного использования водоресурсного потенциала для обеспечения устойчивого экономического роста необходимо обеспечить скоординированное развитие отраслей экономики на основе учета водоресурсных ограничений и допустимой экологической нагрузки на водные

объекты, а также комплексного управления использованием и охраной водных объектов.

Наибольшую актуальность проблема рационализации водопользования и водопотребления имеет для районов с напряженным водохозяйственным балансом, где сокращение масштабов вовлечения ограниченных водных ресурсов в экономический оборот позволяет сохранить устойчивость водных экосистем.

Дальнейшие планы, связанные с повышением рациональности использования воды, исходят из того, что в результате сокращения общих объемов изъятия водных ресурсов и их потребления в технологическом процессе пропорционально сокращаются объемы очистки сточных вод и количество загрязняющих веществ, поступающих в водные объекты. Кроме того, снижение потерь в водоподающих и распределительных сетях уменьшает риск развития таких опасных процессов, как подтопление селитебных территорий, загрязнение подземных вод.

Основным направлением повышения рациональности водопользования является экономическое стимулирование сокращения удельного водопотребления, непроизводительных потерь воды и внедрения водосберегающих технологий. При этом одним из главных инструментов обеспечения комплексного использования водных объектов являются схемы комплексного использования и охраны водных объектов, разработку которых предполагается завершить к 2015 г. В первую очередь предусматривается разработать схемы комплексного использования и охраны водных объектов для тех бассейнов, которые имеют напряженный водохозяйственный баланс.

Рационализация водопользования самым непосредственным образом связана с решением задачи *охраны и восстановления водных объектов* до состояния, обеспечивающего экологически благоприятные условия жизни населения. Решить эту задачу предполагается прежде всего путем снижения антропогенной нагрузки на водные объекты, защиты подземных вод от загрязнения, реабилитации водных объектов и т.д.

Для снижения антропогенной нагрузки на водные объекты необходимо реализовать систему взаимосвязанных мер, ключевой из которых является обеспечение нормирования на основе показателей (лимитов) допустимого воздействия на водные объекты, учитывающих региональные особенности, индивидуальные характеристики и цели использования водных объектов.

Важной составляющей комплекса мер по снижению антропогенной нагрузки на водные объекты является развитие технического регулирования в области очистки сточных вод.

Другим направлением снижения антропогенной нагрузки на водные объекты является экономическое стимулирование сокращения сбросов загрязняющих веществ в составе сточных вод.

Что касается *ликвидации дефицита водных ресурсов*, то в данной области предусмотрено сосредоточить усилия на следующих мероприятиях. В районах Российской Федерации, где дефицит водных ресурсов сложился в силу объективных природных факторов и не может быть уменьшен за счет обеспечения рационализации и комплексности использования водных ресурсов, необходимо осуществить строительство водохранилищ питьевого назначения, реконструкцию существующих водохозяйственных систем с целью повышения их водоотдачи, а

также строительство групповых водопроводов и ряд других мероприятий, направленных на повышение обеспеченности водными ресурсами.

Достижение гарантированного обеспечения водными ресурсами населения и объектов экономики будет способствовать сбалансированному пространственному развитию страны, поддержанию высокого уровня продовольственной, промышленной и энергетической безопасности.

Реализация предлагаемых мер будет способствовать сбалансированному социально-экономическому развитию страны, поддержанию высокого уровня продовольственной, промышленной и энергетической безопасности и реализации конституционных прав граждан на благоприятную окружающую среду.

Мероприятия по снижению антропогенного воздействия на водные объекты позволят достичь высоких экологических стандартов жизни населения, сохранения здоровья граждан, улучшить состояние водных экосистем как необходимого фактора для восстановления видового разнообразия и обеспечения условий для воспроизводства водных биоресурсов.

Реализация мероприятий, направленных на рационализацию и комплексное использование водных ресурсов, позволит добиться снижения водоемкости экономики, гарантировать питьевое и хозяйственно-бытовое водоснабжение населения и создать надежные условия развития промышленности, энергетики, водного транспорта и сельского хозяйства за счет эффективного использования водоресурсного потенциала страны.

Предполагалось, что для оценки успешности реализации Стратегии должна быть сформирована система показателей (заданий), предназначенных для контроля ее выполнения на промежуточных этапах, а также оценки эффективности реализации отдельных механизмов и конкретных мероприятий.

В частности, диапазон прогнозируемых значений потребности в водных ресурсах с учетом сценариев развития и темпов роста экономики, предусмотренных в Концепции социально-экономического развития, и влияния на экономику Российской Федерации последствий мирового экономического кризиса будет определяться реальными темпами роста промышленного и сельскохозяйственного производства, энергетики, других видов деятельности. Ожидается, что уровень обеспечения водными ресурсами потребностей отраслей экономики и социальных нужд в 2020 г. составит:

- предприятий сельского хозяйства – 27 млрд. м<sup>3</sup>;
- предприятий жилищно-коммунального хозяйства – 13 млрд. м<sup>3</sup>;
- предприятий в сфере тепловой и атомной энергетики – 42 млрд. м<sup>3</sup>;
- предприятий в сфере промышленного производства – 15 млрд. м<sup>3</sup>.

В целом потребности Российской Федерации в водных ресурсах будут гарантированно обеспечены в объеме до 107 млрд. м<sup>3</sup>/год. Это соответствует максимальному прогнозному объему забора (изъятия) водных ресурсов, определенному с учетом темпов роста экономики, предусмотренных в Концепции долгосрочного социально-экономического развития Российской Федерации на период до 2020 г.

В настоящее время объем потерь воды при транспортировке составляет 8 км<sup>3</sup>/год, или 10% от общего объема забора (изъятия) водных ресурсов из природных источников. В 2020 г. потери воды при транспортировке должны быть сокращены до 5%.

При условии эффективной реализации мероприятий по защите и восстановлению водных объектов, показатель «доля водохозяйственных участков в экономически освоенной части Российской Федерации, качество воды в которых оценивается как «условно чистая» или «слабо загрязненная» в 2020 г. должен составить 40%.

Текущее значение показателя «объем организованного сброса загрязняющих веществ в поверхностные водные объекты» составляет около 11 млн. т/год.

Количество организованно сбрасываемых загрязняющих веществ в поверхностные водные объекты в 2020 г. должно составить 6,6 млн. т.

## **РАЗДЕЛ III. НЕГАТИВНОЕ ВОЗДЕЙСТВИЕ ВОД**

Последствия быстрой изменчивости климатических условий проявляются в росте повторяемости опасных гидрометеорологических явлений (паводки и наводнения, снежные лавины и сели, ураганы и шквалы и другие явления), и в увеличении неблагоприятных резких изменений погоды, которые приводят к огромному социально-экономическому ущербу, непосредственно влияют на эффективность деятельности таких жизненно-важных секторов экономики, как энергетика (в первую очередь гидроэнергетика), сельскохозяйственное производство, водопользование и водопотребление, речное и морское судоходство, жилищно-коммунальное хозяйство.

Наблюдаемые на территории Российской Федерации изменения характеризуются значительным ростом температуры холодных сезонов года, ростом испаряемости при сохранении и даже при снижении количества атмосферных осадков за теплый период года, возрастанием повторяемости засух, изменением годового стока рек и его сезонным перераспределением, изменением условий ледовитости в бассейне Северного Ледовитого океана и в устьях северных рек.

Перечисленные тенденции, как и многие другие особенности меняющегося климата различных частей территории России, оказывают существенные воздействия на условия жизни граждан и социально-экономическую деятельность.

В 2010 г. в большинстве бассейнов рек Европейской части России весеннее половодье было ниже обычного, а на Азиатской – преимущественно выше нормы или близким к ней.

Вследствие аномально жаркой и сухой погоды на реках Европейской части России опасно низкие для судоходства и водоснабжения отметки уровня воды отмечались на р. Оке в районе городов Калуги и Рязани, р. Вятки – у городов Кирова и Котельнича, на реках Жиздре, Клязме, Чепце, Мсте, в верхнем течении р. Дона, на отдельных участках реках Северной Двины и Печоры.

Особенно продолжительным было маловодье на р. Белой и на притоке Уфе. На р. Белой у г. Уфы, р. Уфе – у п. Шакша, р. Северной Двине – у г. Котласа, п. Звоз и у д. Сидоровской, на отдельных пунктах на р. Оке уровень воды опускался ниже отметок исторических минимумов.

На азиатской части России в июле опасное маловодье наблюдалось в верхнем течении р. Колымы. В августе низкие, неблагоприятные для судоходства, отметки уровня воды установились на реках Вилюй и Васюган.

Сели, в результате которых были разрушены и повреждены дамбы, берегоукрепительные сооружения, автодороги, мосты и домовладения отмечались в течение июня–сентября при прохождении дождей в горах Кавказа в горных районах Дагестана, карачаево-Черкесии и Кабардино-Балкарии.

### **3.1. ОСАДКИ КАК ОПАСНЫЕ ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИЕ ЯВЛЕНИЯ**

Под опасным гидрометеорологическим явлением (ОЯ) понимается явление, которое по своей интенсивности, продолжительности или времени возникновения представляет угрозу безопасности людей, а также может нанести значительный ущерб отраслям экономики. Гидрометеорологические явления оцениваются как ОЯ при достижении критических значений гидрометеорологических величин.

Сильные осадки как гидрометеорологическое явление регистрируются метеорологическими станциями, в случаях, когда идет очень сильный дождь – не менее 50 мм за период не более 12 часов или ливень не менее 30 мм за период не более 1 часа или очень сильный снег – не менее 20 мм за период не более 12 часов. При этом учитываются все случаи, о которых получены донесения, независимо от наличия информации об ущербе.

По данным Росгидромета общее число ОЯ и комплексов метеорологических явлений (КМЯ) в 2010 г. составило 972. Это на 5% больше, чем в 2009 г., когда их было 923, но на 11% меньше, чем в 2008 г., когда их было 1090.

В 2010 г. на территории России было зарегистрировано 511 случаев возникновения метеорологических ОЯ. Из них почти четверть (87 случаев) приходится на сильные осадки. Наибольшую повторяемость ОЯ и КМЯ имели в теплый период года (с мая по сентябрь, 53%) и в декабре. Наибольшая активность возникновения опасных явлений на территории Российской Федерации, по-

прежнему, наблюдается в период с мая по август, причем число гидрометеорологических ОЯ увеличилось по сравнению с аналогичным периодом прошлого года.

Наибольшую повторяемость сильные осадки имеют в теплый период года (май-сентябрь) – 63 случая (72,4 %). Это связано с тем, что в этот период возрастает число ОЯ, обусловленных активной конвекцией, которая наблюдается по всей территории России.

По сравнению с 2009 г. количество зарегистрированных случаев сильных осадков в 2010 г. уменьшилось на 17,4 % (8 случаев), а удельный вес в мае-сентябре на 2,4 % (8 случаев). При этом удельный вес сильных осадков в общем объеме метеорологических ОЯ в 2010 г. по сравнению с 2009 г. снизился на 7,4 %, а с 2008 г. – на 2,8 %. Ниже, в табл. 3.1, показана динамика распределения сильных осадков и их удельный вес в объеме гидрометеорологических ОЯ по месяцам за последние 4 года.

Таблица 3.1

**Динамика распределения случаев сильных осадков и их удельный вес в объеме гидрометеорологических ОЯ по месяцам (по оперативным данным Росгидромета)**

Месяц	2007 г.				2008 г.				2009 г.				2010 г.			
	количество, ед.	% от общего количества за год	количество метеорологических ОЯ	% случаев сильных осадков от общего количества ОЯ	количество осадков, ед.	% от общего количества за год	количество метеорологических ОЯ	% случаев сильных осадков от общего количества ОЯ	количество осадков, ед.	% от общего количества за год	количество метеорологических ОЯ	% случаев сильных осадков от общего количества ОЯ	количество осадков, ед.	% от общего количества за год	количество метеорологических ОЯ	% случаев сильных осадков от общего количества ОЯ
Январь	5	6	39	12,8	2	2,5	29	6,9	4	4,2	26	15,4	2	2,3	39	5,1
Февраль	3	3,6	40	7,5	3	3,8	25	12,0	2	2,1	30	6,7	1	1,1	23	4,3
Март	2	2,4	21	9,5	2	2,5	18	11,1	5	5,3	24	20,8	3	3,4	33	9,1
Апрель	-	-	9		2	2,5	19	10,5	2	2,1	24	8,3	4	4,6	28	14,3
Май	8	9,5	56	14,3	5	6,3	28	17,9	6	6,3	31	19,4	5	5,7	31	16,1
Июнь	10	11,9	61	16,4	12	15	47	25,5	13	13,7	64	20,3	10	11,5	68	14,7
Июль	21	25	56	37,5	27	33,8	83	32,5	22	23,2	57	38,6	26	29,9	73	35,6
Август	20	23,8	52	38,5	14	17,5	45	31,1	22	23,2	42	52,4	16	18,4	64	25,0
Сентябрь	7	8,3	38	18,4	5	6,3	27	18,5	8	8,4	26	30,8	6	6,9	35	17,1
Октябрь	5	6	25	20,0	2	2,5	12	16,7	6	6,3	22	27,3	3	3,4	16	18,8
Ноябрь	2	2,4	28	7,1	5	6,3	30	16,7	2	2,1	16	12,5	4	4,6	35	11,4
Декабрь	1	1,2	20	5,0	3	3,8	41	7,3	3	3,2	28	10,7	7	8	66	10,6
За год	84	100	445	18,9	80	100	404	19,8	95	100	390	24,4	87	100	511	17,0

В целом 2010 г. оказался аномальным по числу отмечавшихся гидрометеорологических ОЯ, нанесших ущерб. Количество опасных явлений достигло 467, что на 21% больше, чем в 2009 г., когда наблюдалось 385 случаев ОЯ. В табл. 3.2 приведена информация о гидрометеорологических ОЯ, послуживших в 2010 г. источниками чрезвычайных ситуаций, детализирована по месяцам. Наибольшая активность возникновения опасных явлений на территории Российской Федерации, по-прежнему, наблюдается в период с мая по август, причем число гидрометеорологических ОЯ увеличилось по сравнению с аналогичным периодом 2009 г.

Таблица 3.2

**Распределение гидрометеорологических ОЯ, послуживших в 2010 г. источниками чрезвычайных ситуаций**

Месяц												Всего за год
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
41	22	21	29	40	105	89	43	11	5	21	40	467

В большинстве федеральных округов в 2010 г. количество ОЯ и КНЯ увеличилось на 25-60% по сравнению с прошлым 2009 г. По количеству случаев сильных осадков (32) выделяется ДФО (рис. 3.1). Это связано с размерами территории и разнообразием циркуляционных процессов, приводящих к опасным явлениям.

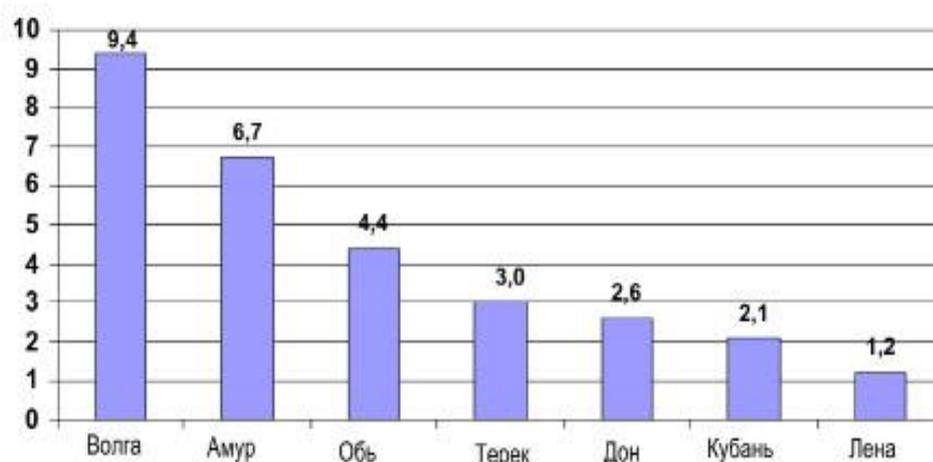
**Рис. 3.1. Распределение случаев сильных осадков за 2010 г. (2009 г.) по территории федеральных округов (по оперативным данным Росгидромета)**

## 3.2. НАВОДНЕНИЯ

Вероятность возникновения наводнений на территории России увеличивается год от года. К паводкоопасным территориям в первую очередь относятся части территории бассейнов рр. Амура, Енисея, рек о. Сахалина, Забайкалья, Среднего и Южного Урала, Нижней Волги, Северного Кавказа (рис. 3.2). Наводнения на территории России происходят достаточно часто. С точки зрения науки, методы предотвращения разрушительных последствий паводков делятся на две группы: структурные и неструктурные. Структурные методы связаны с планированием гидротехнических сооружений (ГТС), с их строительством и эксплуатацией. Регулирование стока в водохранилищах, созданных на всех крупных речных системах России - это одна из мер борьбы с наводнениями.

Во время паводка неисправные ГТС являются источником повышенной опасности, так как из-за них образуются дополнительные заторы, вода может разливаться и затапливать населенные пункты.

Среднемноголетний общий (прямой и косвенный) ущерб от наводнений в настоящее время оценивается суммой свыше 40 млрд. руб. в год (рис. 3.3).



**Рис. 3.3. Среднегодовой общий ущерб от наводнений по основным водным объектам России, млрд. руб.**

Развитию негативных процессов, обусловленных прохождением паводков в 2010 г., привели к затоплению 1453,2 км<sup>2</sup> и нанесли ущерб экономике в размере 1,8 млрд. руб.

В 2010 г. в период прохождения максимальных уровней половодья отмечались кратковременные затопления пониженных участков следующих населённых пунктов: городов Курск (р. Гускарь), Брянск (р. Десна), Кызыл (р. Енисей), Новокузнецк (р. Томь), Бобров (р. Битюг), Далматово (р. Исеть), Дальнереченск (р. Большая Уссурка), Спасск-Дальний (р. Спасовка), Елизово (р. Авача), а также сёл, деревень и хуторов в Республике Карелия (в бассейне р. Водла), Курской, Ростовской, Волгоградской (13 районов, в 4 из них объявлялся режим ЧС), Магаданской областях, Красноярском, Приморском и Камчатском краях.

Дождевые паводки, нанёсшие значительный материальный ущерб, отмечались в течение июня-августа на горных реках – притоках Кубани и Терека в пределах республик Северная Осетия-Алания, Кабардино-Балкария, краснодарского и Ставропольского краёв, а также на р. Оби и её притоках Новосибирской области и Алтайского края, на реках Амурской и Сахалинской областей.

15-18 октября в Краснодарском крае из-за сильных дождей на реках Черноморского побережья (Туапсинский район) Туапсе, Вулан, Пшиш, Макопсе наблюдались дождевые паводки. В Туапсинском районе имеются человеческие жертвы. В Туапсинском и Апшеронском районах с 16 октября вводился режим ЧС муниципального уровня.

За период 2005-2010 гг. отмечается значительное уменьшение ущерба при пропуске половодий и паводков. Этому способствуют проводимые организационные и инженерно-технические мероприятия: четкое взаимодействие Минприроды России, Минэнерго России, МЧС России, Росгидромета, Росприроднадзора, Ростехнадзора, ФГУП «Центр Регистра и Кадастра» Росводресурсов, Института водных проблем РАН, заинтересованных территориальных органов исполнительной власти и организаций по прогнозированию половодий и паводков; повышение достоверности гидрометеорологических прогнозов и эффективности мер по предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуаций на водных объектах и др. (рис. 3.4).

Для реализации цели по предотвращению негативного воздействия вод и ликвидации его последствий за 2005-2010 гг. бюджетные расходы составили 39,35

млрд. руб., в т.ч. в 2010 г. – 4,93 млрд. руб. При этом осуществлены строительство и реконструкция 554 объектов инженерной защиты, в т.ч. в 2010 г. – 26 сооружений инженерной защиты в 16 субъектах РФ, из них завершено 12 объектов общей протяженностью 94 км дноуглубление и руслорегулирование 3453,8 км, в т.ч. в 2010 г. – 550 км.

Итоги работы Росводресурсов по предупреждению и снижению ущербов от наводнений и другого вредного воздействия вод за 2005-2010 гг. представлены на *рис. 3.5.*

***Рис. 3.5. Итоги работы Росводресурсов по предупреждению и снижению ущербов от наводнений и другого вредного воздействия вод за 2005-2010 гг.***

В 2010 г. выполнен комплекс предупредительных и организационных мероприятий:

- осуществлены реконструкция, капитальный и текущий ремонты на 204 ГТС, из них 25 текущих и 17 капитальных ремонтов ГТС, находящихся в оперативном управлении подведомственных Росводресурсам федеральных государственных учреждений (ФГУ). Всего в оперативном управлении подведомственных Росводресурсам ФГУ находится 227 ГТС в составе 91 комплекса;

- выполнены мероприятия по строительству и восстановлению сооружений инженерной защиты территорий 30 объектов, в том числе 6 завершаемых в 2010 г., протяженностью 120,6 км;

- выполнен комплекс превентивных противопаводковых мероприятий в составе:

- предпаводковые обследования паводкоопасных территорий – 6770 км;

- ледокольные и ледорезные работы на затороопасных участках рек 830 км;

- работы по ослаблению прочности льда общей площадью 26,1 км;

- мероприятия по увеличению пропускной способности русел рек, расчистке, регулированию и дноуглублению на 365 объектах, в том числе 240 завершаемых, протяженностью 550 км;

- разработаны декларации безопасности 11 ГТС, подведомственных Росводресурсам.

Территориальными органами и подведомственными организациями Федерального агентства водных ресурсов осуществлялись следующие мероприятия:

- установлен режим повышенной готовности для регионального и объектового уровней функциональной подсистемы противопаводковых мероприятий и безопасности ГТС Росводресурсов, введено круглосуточное дежурство оперативных дежурных;

- осуществляется оперативный информационный обмен со службами МЧС России, противопаводковыми комиссиями субъектов Российской Федерации и другими федеральными и региональными органами исполнительной власти;

- создано 67 аварийно-восстановительных формирований в подведомственных ФГУ, задействовано 592 чел., 199 ед. специальной техники;

- организован мониторинг состояния водохранилищ, с целью выявления и оперативного реагирования на чрезвычайные и внештатные ситуации;

– совместно с МЧС России и другими заинтересованными федеральными, региональными и местными органами власти проводились обследования (проверки) готовности всех водохозяйственных объектов и гидротехнических сооружений к пропуску весеннего половодья и паводков;

– другие организационные мероприятия.

Росводресурсами создано 13 Межведомственных оперативных (рабочих) групп по регулированию режимов работы крупнейших водохранилищ Российской Федерации. Составы групп сформированы из числа специалистов территориальных органов Росводресурсов, представителей территориальных органов заинтересованных федеральных органов исполнительной власти и организаций, в том числе МЧС России.

Во всех субъектах Российской Федерации были разработаны системы оповещения на случай возникновения ЧС, мобилизационные планы эвакуации населения из зон возможного затопления. Созданы аварийные бригады, оснащенные необходимой техникой, механизмами, подготовлен аварийный запас необходимых строительных и горюче-смазочных материалов для возможных аварийных ситуаций; организовано паводковое обследование берегозащитных сооружений и взаимодействие с органами исполнительной власти субъектов Российской Федерации, противопоаводковыми комиссиями субъектов Российской Федерации, МЧС ОПБ, территориальными органами Росгидромета и Роспотребнадзора. Ежегодно осуществляется круглосуточное дежурство ответственных специалистов территориальных органов и подведомственных организаций. В оперативном порядке принимается информация, регулярно передаются сводки по прохождению половодья в Росводресурсы.

Проведение планово-предупредительных ремонтных работ и техническое обслуживание оборудования (его обновление) на производственных потенциально опасных объектах позволяют предотвратить возникновение аварий и обеспечивают контроль выполняемых технологических процессов.

За счет своевременного выполнения перечисленных мероприятий удастся поддерживать работоспособность и техническую надежность объектов промышленности, топливно-энергетического комплекса, бесперебойное и безопасное движение автотранспорта по федеральным автомобильным дорогам, а также добиться уменьшения ущерба при пропуске половодий и паводков. При этом вероятный предотвращенный ущерб составил 188,51 млрд. руб., в т.ч. за счет объектов, завершаемых в 2009 г. – 38,0 млрд. руб.

Выполненные защитные мероприятия позволяют увеличить численность защищённого населения до более 2,6 млн. чел. Только за 2010 г. этот показатель составил 0,23 млн. чел., что позволило избежать дополнительных затрат на переселение в размере более 400 млрд. руб.

В процентном соотношении степень обеспечения безопасности населения и объектов экономики от вредного воздействия вод представлена на *рис. 3.6.*

***Рис. 3.6. Динамика увеличения степени обеспечения безопасности населения и объектов экономики от вредного воздействия вод, % (по данным Росводресурсов)***

Однако, данные мониторинга современного климата России показывают, что в последние годы значительно усилилась тенденция к потеплению. К 2015 г. на

большей части территории России ожидается дальнейшее повышение температуры воздуха зимой примерно на 1°C с определенными вариациями в различных регионах страны. Летом, в целом, ожидается потепление будет слабее, чем зимой. В среднем оно составит 0,4°C.

Прогнозируется дальнейший рост среднегодового количества осадков преимущественно за счет их увеличения в холодный период. На преобладающей части территории России зимой будет выпадать осадков на 4-6% больше, чем в настоящее время. Самое существенное увеличение количества осадков зимой ожидается на севере Восточной Сибири (прирост до 7-9%).

Вследствие ожидаемого изменения режима температуры и осадков к 2015 г. наиболее значительно изменится годовой объем стока рек в Центральном и Приволжском федеральных округах, в юго-западной части Северо-Западного федерального округа – увеличение зимнего стока составит 60-90%, летнего – 20-50% по отношению к наблюдаемому в настоящее время. В остальных федеральных округах также ожидается увеличение годового стока, которое будет находиться в пределах от 5 до 40%. Вместе с тем, в областях Черноземного центра и в южной части Сибирского федерального округа сток рек в весенний период уменьшится на 10-20%.

Результаты анализа наблюдавшихся за последние десятилетия и предполагаемых изменений климата территории Российской Федерации указывают на возрастание variability характеристик климата, что, в свою очередь, ведет к росту вероятности экстремальных, в том числе опасных, гидрометеорологических явлений.

По оценкам Всемирной метеорологической организации, других международных организаций, Всемирного банка реконструкции и развития, и ряда других организаций, в настоящее время отмечается устойчивая тенденция увеличения материальных потерь и уязвимости общества из-за усиливающегося воздействия опасных природных явлений. Наибольший ущерб приносят опасные гидрометеорологические явления (более 50% от общего ущерба от опасных природных явлений). По оценке Всемирного банка реконструкции и развития, ежегодный ущерб от воздействия ОЯ на территории России составляет 30-60 млрд. руб.

Важным последствием изменений климата для территории России являются проблемы, связанные с наводнениями и паводками. Из всех стихийных бедствий наводнения на реках занимают первое место по суммарному среднегодовому ущербу (прямые экономические потери от наводнений составляют более 50% общего ущерба от всех ОЯ). Для многих городов и заселенных территорий России характерна повторяемость частичных затоплений 1 раз в 8-12 лет, а в городах Барнаул, Бийск (предгорья Алтая), Орск, Уфа (предгорья Урала), частичное затопление бывает 1 раз в 2-3 года. Особенно опасные наводнения с большими площадями затопления и продолжительным стоянием воды имели место в последние годы. Так, в 2001 г. значительный ущерб хозяйству страны был нанесен при затоплении ряда городов и населенных пунктов в бассейнах рек Лены, Ангары, в 2002 г. – в бассейнах рек Кубани и Терека.

К 2015 г., в связи с прогнозируемым увеличением максимальных запасов воды в снежном покрове мощность весенних паводков может возрасти на реках Архангельской области, Республики Коми, субъектов Российской Федерации

Уральского региона, на реках водосбора Енисея и Лены. В районах, подверженных опасности катастрофических и опасных наводнений в период весеннего половодья, где максимальные расходы усложняются заторами льда (центральные и северные районы ЕТР, Восточной Сибири, северо-восток азиатской части России и Камчатка), максимальная продолжительность затопления пойменных участков может возрасти до 24 суток (в настоящее время она составляет до 12 суток). При этом, максимальные расходы воды могут превышать их средние многолетние значения в два раза. К 2015 г. примерно в два раза ожидается повышение частоты заторных наводнений на р. Лене (Республика Саха (Якутия)).

В районах с высокими уровнями весеннего и весенне-летнего половодья на территориях предгорий Урала, Алтая, рек юга Западной Сибири в отдельные годы может сформироваться половодье, максимум которого в 5 раз превышает среднемноголетний максимальный расход.

На густо населенных территориях Северного Кавказа, бассейна р. Дона и его междуречья с Волгой (Краснодарский и Ставропольский края, Ростовская, Астраханская и Волгоградская области), где в настоящее время интенсивный выход воды на пойму отмечается один раз в 5 лет, а один раз в 100 лет происходит наводнение с семикратным превышением среднемноголетних максимальных расходов воды, в период до 2015 г. прогнозируется увеличение частоты возникновения катастрофических наводнений в период весеннего и весенне-летнего половодья с нанесением большого ущерба.

Ожидается повышение в 2-3 раза частоты паводков, обусловленных сильными дождями, на Дальнем Востоке и в Приморье (Приморский и Хабаровский края, Амурская и Сахалинская области, Еврейская авт. обл.). В горных и предгорных районах Северного Кавказа (Республики Северного Кавказа, Ставропольский край), Западных и Восточных Саян в летний период увеличивается опасность дождевых паводков и селевых потоков, развития оползневых процессов.

В связи с происходящими и прогнозируемыми климатическими изменениями в Санкт-Петербурге в ближайшие 5-10 лет резко возрастает вероятность наступления катастрофических наводнений с подъемом уровня более 3 м (такие наводнения наблюдались один раз в 100 лет; последнее наблюдалось в 1924 г.). Необходимо в возможно сжатые сроки достроить и ввести в действие комплекс по защите города от наводнений.

В нижнем течении р. Терека (Республика Дагестан) в ближайшие годы также следует ожидать увеличения опасности катастрофических паводков (такие паводки наблюдаются один раз в 10-12 лет). Ситуация усугубляется тем, что в этих регионах русло реки находится выше окружающей местности и активно развиты русловые процессы. Здесь необходимо значительное укрепление дамб обвалования для исключения их прорыва и нанесения материального ущерба населенным пунктам и сельскому хозяйству.

Для снижения ущербов от паводков и наводнений и защиты жизни людей необходимо в первоочередном порядке сконцентрировать усилия на создании современных бассейновых систем прогнозирования, предупреждения и защиты от наводнений (прежде всего на реках Северного Кавказа и в Приморье), на упорядочении землепользования в зонах риска, создании современной системы страхования от наводнений, такой, какая существует во всех развитых странах, на совершенствовании нормативно-правовой базы, определяющей четкую

ответственность государственных органов власти и муниципальной администрации за последствия катастрофических наводнений.

Ряд опасных явлений будут иметь место в связи предполагаемыми к 2015 г. изменениями вечной мерзлоты, наиболее заметными вблизи ее южной границы. В зоне, ширина которой составит от нескольких десятков километров в Иркутской области, Хабаровском крае и на севере ЕТР (Республика Коми, Архангельская область), до 100-150 км в Ханты-Мансийском АО и в Республике Саха (Якутия), начнется таяние островов многолетнемерзлого грунта, которое будет продолжаться несколько десятилетий. Будут усиливаться различные неблагоприятные и опасные процессы, такие, как оползни на оттаивающих склонах и медленное течение талого грунта (солифлюкция), а также значительные просадки поверхности за счет уплотнения грунта и его выноса с талыми водами (термокарст). Такие изменения окажут негативное воздействие на экономику регионов (и особенно на здания, инженерные и транспортные сооружения), и на условия жизни населения.

### **3.3. ЭКЗОГЕННЫЕ ГЕОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОЦЕССЫ ГИДРОЛОГИЧЕСКОГО ХАРАКТЕРА**

Разнообразие природных условий обуславливает развитие на территории России практически всех известных типов экзогенных геологических процессов (ЭГП): оползневого, обвално-осыпных, селевого, карстово-суффозионных, эрозионных, абразионного, подтопления, криогенных (связанных с деградацией или формированием многолетнемерзлых горных пород).

Развитие экзогенных геологических процессов на территории России в 2010 г. происходило неравномерно и с различной степенью активности. При этом негативное воздействие вод проявляется в затоплении, подтоплении и заболачивании территорий, разрушении берегов водных объектов и др.

Региональный режим активности ЭГП был обусловлен следующим определенным сочетанием природных факторов применительно к отдельным типам процессов:

- для оползневого – режимом увлажнения склонов атмосферными осадками, режимом подземных вод, активностью боковой эрозии водотоков, абразией, режимом современных тектонических движений, сейсмической активностью;
- для селевого – режимом осадков и температур, в частности интенсивностью ливней;
- для речной береговой эрозии – режимом паводков и водностью рек;
- для абразионного размыва морских берегов и переработки берегов водохранилищ, а также процессов водной аккумуляции – высотой уровня воды в водоемах и энергией штормового волнения;
- для карстово-суффозионных процессов – режимом и гидрохимическими особенностями подземных вод, режимом современных тектонических движений;
- для процессов криогенного комплекса – температурным режимом пород (в т.ч. вековым потеплением), режимом снеготаяния;
- для подтопления и заболачивания – режимом атмосферных осадков, режимом подземных вол. гидрологическим режимом водоемов и водотоков.

Службой мониторинга состояния недр в 2010 г. по результатам обследований территорий и объектов отмечено активное развитие, преимущественно, криогенных и гравитационных процессов. Всего было выявлено 408 случаев активизаций ЭГП против 462 случаев в 2009 г. (табл. 3.3).

Таблица 3.3

**Распределение ЭГП по федеральным округам**

Федеральный округ	I кв.	II кв.	III кв.	IV кв.	I кв.	II кв.	III кв.	IV кв.	Год	
	2009	2010	2009	2010	2009	2010	2009	2010	2009	2010
	г.	г.	г.	г.	г.	г.	г.	г.	г.	г.
Центральный	-	-	4	12	29	2	-	-	33	14
Северо-Западный	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Южный и Северо-Кавказский	11	39	8	62	92	29	53	13	164	143
Приволжский	1	-	19	12	33	18	17	19	70	49
Уральский	-	2	-	2	5	3	7	2	12	9
Сибирский	20	15	45	60	32	47	20	12	117	134
Дальневосточный	19	29	-	24	45	4	2	-	66	57
Всего:	51	85	76	174	236	103	99	46	462	408

По частоте проявлений (табл. 3.4) на первом месте стоят оползневые процессы (134), на втором – овражной эрозии (47), на третьем – речная береговой эрозии (44).

Таблица 3.4

**Распределение типов ЭГП по частоте проявлений**

Тип ЭГП	I кв.	II кв.	III кв.	IV кв.	Год
Процессы наледообразования	30	1			31
Оползневые процессы	14	67	38	15	134
Селевые процессы	13	12	2		27
Обвальные процессы	7				7
Процессы подтопления	3	15	14	10	42
Процессы береговой эрозии	3		23	18	44
Процессы овражной эрозии		26	14	7	47
Обвально-осыпные процессы		24	2		26
Процессы боковой эрозии		24			24
Карстово-суффозионные процессы		4	1	1	6
Процессы плоскостной эрозии		3			3
Процессы переработки берегов			4	1	5
Процессы абразии			2		2

Всего:	70	176	100	52	398
--------	----	-----	-----	----	-----

Сводные данные ЭГП по субъектам Российской Федерации приведены в табл. 3.5.

Таблица 3.5

**Сводные данные об активности ЭГП по субъектам Российской Федерации**

Субъект Федерации	Степень прогнозируемой активности ЭГП		
	высокая	средняя	низкая
<i>Центральный федеральный округ</i>			
Брянская область			Эо, Эб, Зб, Пт, Оп
Владимирская область			Оп, Эо
Воронежская область			Оп, Эо, Эб, Пт
Ивановская область			ПБ, Оп
Калужская область		Оп, Пт, Зб	Эо
Костромская область		ПБ, Оп	
Курская область			Оп, Эо
Липецкая область		Эо	Оп, Пт
Московская область	Оп	Эб, Эо	Зб
г. Москва	Оп, Пт		
Орловская область			Оп, Эб
Рязанская область			Оп
Смоленская область			ПБ, Оп, Зб
Тамбовская область			Оп, Эо
Тверская область			Аб, Зб, Оп, Пт, Эо
Ярославская область		ПБ, Аб, Эо, Ос, Пт	Оп
<i>Приволжский федеральный округ</i>			
Респ. Башкортостан			Оп, Эо
Респ. Марий Эл		Аб, ПБ, Оп, Эо	Пт
Респ. Мордовия		Оп	Зб, Эб
Респ. Татарстан			ПБ, Оп, Ка, Пт, Эб, Эо
Удмуртская Респ.		Эб	Оп, Эо
Чувашская Респ.			Оп, Эо, ПБ
Кировская область		Оп, Об-Ос, Эб, Эо	
Нижегородская область			Оп
Оренбургская область		Эб	Эо
Пензенская область			Оп, Эо

Субъект Федерации	Степень прогнозируемой активности ЭГП		
	высокая	средняя	низкая
Пермский край		ПБ	
Самарская область			ПБ, Оп, Ка, Эо
Саратовская область		Оп	Аб
Ульяновская обл.		Оп, Аб	
<i>Южный федеральный округ</i>			
Респ. Адыгея	Эб	Оп, Пт	
Респ. Калмыкия		Эа	
Краснодарский край (без Азово-Черноморского побережья)	ПБ	Оп, Эб	
Астраханская обл.		Эб, Эо	Оп
Волгоградская обл.	Эб	Оп, Аб, Пт	
Ростовская обл.		ПБ, Аб, Оп	
<i>Северо-Кавказский округ</i>			
Респ. Дагестан	Оп, Се	Об, Эб	Аб
Респ. Ингушетия		Оп, Об, Ос	Эо
Кабардино-Балкарская Респ.		Се, Об, Эб, Оп	
Карачаево-Черкесская Респ.	Эб, Эо	Оп, Се, Пт, Об, Ос	
Респ. Северная Осетия-Алания		Оп, Об, Ос, Эб	Се
Чеченская Респ.		Оп	Се, Эб
Ставропольский край (без ОО ЭКР КМВ)		Эб	Оп
Ставропольский край - ОО ЭКР КМВ	Эб	Оп, Пт	
<i>Уральский федеральный округ</i>			
Свердловская обл.		Пт, Эб, Оп	
Тюменская обл.		Пт, Эб, Оп	
Челябинская обл.		Оп, Эо, Пт	
Курганская обл.		Пт, Эб, Оп, Эо	
Ханты-Мансийский АО		Эб, Эо, Оп	
Ямало-Ненецкий АО		Эб, Оп	
<i>Сибирский федеральный округ</i>			
Алтайский край			Оп
Забайкальский край		Эб	
Красноярский край		Оп, Пт, Эб, Эо	ПБ
Респ. Алтай	Оп, Эб	Об, Ос, Се	
Респ. Бурятия		Аб, Эб	Эо
Респ. Тыва		Об, Ос, ПБ	Се, Эб, Эо
Респ. Хакасия		Оп, ПБ, Пт, Эо	

Субъект Федерации	Степень прогнозируемой активности ЭГП		
	высокая	средняя	низкая
Иркутская обл.		Аб, Об, Ос, Пт, Эо	
Кемеровская обл.		Пт	Эб
Новосибирская обл.	Пт	ПБ	
Омская обл.		Оп, Эб, Эо	
Томская обл.		Оп, Эб	Эо
<i>Дальневосточный федеральный округ</i>			
Приморский край		Эб, Оп, Эо	Об, Ос, Се, Пт
Сахалинская обл.	Оп, Аб	Се, Эб	
Хабаровский край	Эб, Оп	Ос, Эо	Се
Камчатский край	Се, Эо, Аб	Оп	
Еврейская авт. обл.	Эб	Эп	
Амурская обл.			Оп, Эо, Эб, ПБ
Магаданская обл.		На	
Чукотский АО			Зб, На, Ос, Об, Се
Респ. Саха (Якутия)		Се, Об, Ос, Эо	Зб

*Примечание: Оп – оползневой, Об – обвальный, Ос – осыпной, Се – селевой, Аб – абразионный, Эр – эрозионный, Эо – овражная эрозия, Эб – береговая речная эрозия, ПБ – переработка берегов водохранилищ, Пт – подтопление, Зб – заболачивание, На – наледообразование.*

Видно, что высокая степень прогнозируемой активности ЭГП отмечается в *Дальневосточном ФО* (Сахалинская обл, Хабаровский и Камчатский края, Еврейская авт. обл.), *Южном ФО* (Респ. Адыгея, Краснодарский край, Волгоградская обл.), *Северо-Кавказском ФО* (Респ. Дагестан, Карачаево-Черкесская Респ., Ставропольский край) и *Сибирский ФО* (Респ. Алтай и Новосибирская обл.)

## РАЗДЕЛ IV.

# ГИДРОТЕХНИЧЕСКИЕ СИСТЕМЫ И СООРУЖЕНИЯ

## 4.1. Общие сведения

В составе водохозяйственного комплекса Российской Федерации находится свыше 65 тысяч гидротехнических сооружений (ГТС), значительную часть которых составляют водонапорные сооружения малых и средних водохранилищ и 37 крупных водохозяйственных систем, используемых для межбассейнового перераспределения стока рек из районов с избытком речного стока в районы с их дефицитом. Суммарная протяженность каналов переброски более 3 тыс. км, объем перебрасываемого стока около 17 млрд. м<sup>3</sup>.

Для регулирования речного стока построено около 30 тысяч водохранилищ и прудов общей вместимостью более 800 млрд. м<sup>3</sup>, в том числе 2290 водохранилищ с объемом свыше 1 млн. м<sup>3</sup> каждое, из них 110 – крупнейших с объемом свыше 100 млн. м<sup>3</sup> каждое. Для защиты поселений, объектов экономики и сельскохозяйственных угодий построено свыше 10 тыс. км защитных водоградительных дамб и валов.

Распределение наиболее значимых ГТС (комплексов) по федеральным округам и субъектам Федерации представлено в *табл. 4.1*.

Таблица 4.1

### *Перечень гидротехнических сооружений, в т.ч. бесхозяйных, по субъектам Российской Федерации*

<i>Субъект Российской Федерации</i>	<i>Количество ГТС</i>	<i>В т.ч. бесхозяйные ГТС</i>
<i>В целом по России</i>	37750	7247
<i>Центральный ФО</i>	9555	2367
Московская обл.	1448	644
Белгородская обл.	426	0
Брянская обл.	795	171
Владимирская обл.	149	1
Воронежская обл.	2553	823
Ивановская обл.	88	11
Калужская обл.	496	294
Костромская обл.	69	13
Курская обл.	795	69
Липецкая обл.	48	-
Орловская обл.	584	57
Рязанская обл.	415	23
Смоленская обл.	241	128

<i>Субъект Российской Федерации</i>	<i>Количество ГТС</i>	<i>В т.ч. бесхозные ГТС</i>
Тамбовская обл.	943	47
Тверская обл.	86	16
Тульская обл.	179	65
Ярославская обл.	240	5
<i>Северо-Западный ФО</i>	<i>1373</i>	<i>109</i>
Вологодская область	109	7
Республика Карелия	179	1
Мурманская область	163	-
Архангельская область	25	10
Ненецкий автономный округ	5	1
Республика Коми	28	1
Псковская область	30	5
Новгородская область	53	7
Калининградская область	196	31
Ленинградская область и г. Санкт-Петербург	585	9
<i>Южный ФО</i>	<i>12075</i>	<i>1684</i>
Ростовская область	1817	823
Волгоградская область	390	42
Республика Калмыкия	11	5
Астраханская область	2212	270
Краснодарский край	2207	143
Республика Адыгея	206	135
Ставропольский край	4292	211
Кабардино-Балкарская Республика	55	-
Карачаево-Черкесская Республика	233	13
Республика Северная Осетия-Алания	173	36
Республика Дагестан	62	6
Республика Ингушетия	358	-
Чеченская Республика	59	-

<i>Субъект Российской Федерации</i>	<i>Количество ГТС</i>	<i>В т.ч. бесхозные ГТС</i>
<i>Приволжский ФО</i>	8311	1962
Кировская область	685	42
Нижегородская область	1363	815
Пензенская область	839	446
Ульяновская область	132	10
Республика Марий Эл	189	2
Республика Мордовия	153	89
Республика Татарстан	955	-
Удмуртская Республика	240	32
Чувашская Республика	1063	5
Саратовская область	101	4
Самарская область	162	56
Оренбургская область	1751	269
Пермский край	94	92
Республика Башкортостан	584	100
<i>Уральский ФО</i>	1473	74
Свердловская обл.	490	3
Курганская обл.	62	11
Тюменская обл.	408	5
ХМАО-Югра	22	-
Челябинская обл.	389	82
ЯНАО	102	-
<i>Сибирский ФО</i>	3110	763
Новосибирская обл.	192	39
Кемеровская обл.	1094	198
Омская обл.	34	0
Томская обл.	434	0
Красноярский край	253	130
Республика Тыва	19	5
Республика Хакасия	409	32

<i>Субъект Российской Федерации</i>	<i>Количество ГТС</i>	<i>В т.ч. бесхозные ГТС</i>
Иркутская обл.	108	71
Забайкальский край	62	21
Республика Бурятия	211	5
Алтайский край	240	219
г. Норильск	1	0
Республика Алтай	53	43
<i>Дальневосточный ФО</i>	<i>1351</i>	<i>108</i>
Сахалинская область	196	1
Еврейская авт. обл.	14	1
Камчатский край	46	0
Республика Саха (Якутия)	378	0
Приморский край	482	38
Чукотский АО	9	0
Хабаровский край	73	0
Амурская область	125	68
Магаданская область	28	-

Все гидротехнические сооружения и системы различаются по назначению, ведомственной принадлежности, формам собственности и техническому состоянию.

В государственной собственности находится немногим более 3% водохранилищ емкостью менее 1 млн. м<sup>3</sup> около 8% водохранилищ объемом более 1 млн. м<sup>3</sup> и свыше 25% накопителей жидких отходов.

Наибольшую потенциальную опасность представляют плотины гидроэлектростанций с напорами от 20 до 250 м, большая часть которых введена в эксплуатацию свыше 35 лет назад. Абсолютное большинство водоподпорных ГТС представлено плотинами малых и средних водохранилищ, многие из которых эксплуатируются без реконструкции и ремонта и являются объектами повышенной опасности.

Инструментами обеспечения безопасности гидротехнических сооружений являются:

- поддержание ГТС в технически исправном состоянии, обеспечивающем допустимый уровень риска аварий (осуществляется собственниками ГТС);
- осуществление государственного надзора за безопасностью ГТС (обеспечивается органами государственного надзора);
- декларирование безопасности ГТС, внесение ГТС в Российский регистр ГТС (осуществляется собственниками ГТС и органами государственного надзора).

Законодательная, нормативно-правовая и методическая база обеспечения безопасности ГТС представлена Федеральным законом “О безопасности гидротехнических сооружений” от 21.07.1997 г. №117-ФЗ, соответствующими постановлениями Правительства РФ и ведомственными актами.

Размещение водоподпорных гидротехнических сооружений по территории Российской Федерации приведено на *рис. 4.1*.

Распределение различного вида гидротехнических сооружений приведено на *рис. 4.2*.

По данным Российского регистра ГТС уровень безопасности поднадзорных ГТС оценивается следующим образом:

- нормальный уровень безопасности, при котором ГТС не имеет дефектов и повреждений, дальнейшее развитие которых может привести к аварии, а эксплуатация ГТС осуществляется с выполнением норм и правил безопасности, имеют 39,4 % комплексов ГТС от общего количества;

- пониженный уровень безопасности, при котором сооружения находятся в нормальном техническом состоянии, но имеются нарушения правил эксплуатации, имеют 43,4 % комплексов ГТС;

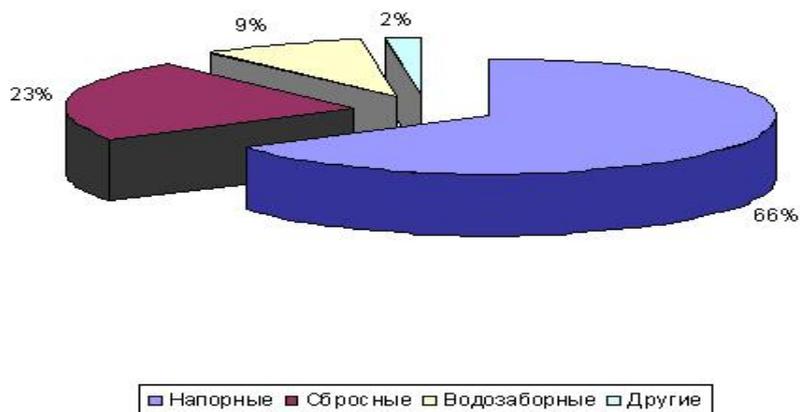
- неудовлетворительный уровень безопасности, характеризуемый превышением первого (предупреждающего) уровня значений критериев безопасности и ограничений работоспособностью сооружений, имеют 12,5 % комплексов ГТС;

- опасный уровень безопасности, характеризуемый превышением предельно допустимых значений критериев безопасности, потерей работоспособности и не подлежащих эксплуатации, имеют 4,7 % комплексов ГТС.

В ведении **Минсельхоза России** в состав мелиоративно-водохозяйственного комплекса федеральной собственности входит более 60 тысяч различных гидротехнических сооружений, в том числе – 232 водохранилища, 2,2 тыс. - регулирующих гидроузлов, 1,8 тыс. – подающих и откачивающих воду стационарных насосных станций, более 50 тыс. км – водопроводящих и сбросных каналов, 5,3 тыс. км – трубопроводов, 3,3 тыс. км – защитных валов и дамб, объекты производственных баз с общей балансовой стоимостью 87,0 млрд. руб.

Наибольшее внимание требует осуществление мер по предупреждению аварий сооружений на водохранилищах, из которых 44 являются крупными (емкостью более 10 млн. м<sup>3</sup>) и 155 средними (от 1 до 10 млн. м<sup>3</sup>).

Значительная часть этих сооружений была построена в 60-70 годы минувшего столетия. Так, до 1970 г. было построено 24 гидросооружения, образующих крупные водохранилища (54% от наличия), с 1970 по 1980 г. – 7, и после 1980 г. – 13 гидросооружений. Из 155 гидросооружений, образующих средние водохранилища, до 1970 г. введено в эксплуатацию 14 сооружений, с 1970 по 1980 г. – 45, с 1981 по 1990 г. – 93, и после 1990 г. – 3 сооружения.



**Рис. 4.2. Распределение ГТС по видам в Российской Федерации, в % к итогу**

В ведении Минсельхоза России находится немало гидротехнических сооружений, не относящихся к мелиоративному комплексу.

Из 232 гидротехнических сооружений, подлежащих декларированию, к первому классу капитальности относится 1, ко второму – 18, к третьему – 44, к четвертому – 169 ГТС.

Водохозяйственные системы, находящиеся в ведении Минсельхоза России, служат для решения следующих основных задач:

- 1) регулирование водно-воздушного и теплового режимов в корнеобитаемом слое почв для получения высоких и качественных урожаев сельскохозяйственных культур;
- 2) осуществление обводнения территорий;
- 3) обеспечение подачи воды для водоснабжения сельского населения и производственных нужд;
- 4) защита населения, объектов экономики, а также земель сельскохозяйственного назначения от вредного воздействия вод;
- 5) межрегиональное распределение водных ресурсов в южных регионах страны.

Особое значение имеют находящиеся в ведении Минсельхоза России гидротехнические сооружения комплексного назначения, предназначенные для защиты от затопления и подтопления населенных пунктов, объектов экономики, рыбозаведения, выработки электроэнергии. Среди них зона инженерной защиты Костромской низины в Некрасовском районе Ярославской области, инженерная защита Озеро-Руткинской сельхознизины в Республике Марий Эл, защитные сооружения на реках Неман и Матросовка в Калининградской области, берегоукрепительные, регулирующие и защитные сооружения на горных реках в

Республике Северная Осетия-Алания и в Карачаево-Черкесской Республике, на р.Куме в Ставропольском крае, государственные водные тракты зоны Западно-подступных ильменей в Астраханской области.

В Северо-Кавказском регионе функционирует находящийся в ведении Минсельхоза России комплекс гидросооружений на реках Кубань, Терек, Кума, Баксан. В состав комплекса входит Большой Ставропольский канал, Терско-Кумский канал, Кумо-Манычский канал, система магистральных каналов межреспубликанского водораспределения.

Большой Ставропольский канал с пропускной способностью 180 м<sup>3</sup>/сек. обеспечивает подачу воды на орошаемые земли Карачаево-Черкесской Республики и Ставропольского края на площади более 100 тыс. га, на обводнение 2,6 млн. га засушливых территорий, на водоснабжение городов Усть-Джегута, Черкесск, а также городов-курортов Кавказских Минеральных вод, Невинномысского промышленно-энергетического комплекса, Буденовского завода пластмасс и пяти районов Ставропольского края. На водотоке канала действуют четыре гидроэлектростанции с выработкой 1,2 млрд. кВт·ч./год.

По Терско-Кумскому магистральному каналу пропускной способностью 100 м<sup>3</sup> в сек. подается вода из р. Терека на орошение земель в республиках Северная Осетия, Ингушетия, Ставропольском крае на площади 86 тыс. га и обводнение 580 тыс. га засушливых территорий. Кроме того, обеспечивается выработка 2,6 млн. кВт·ч./год электроэнергии гидроэлектростанцией, построенной на Павлодольской плотине.

По Кумо-Манычскому магистральному каналу пропускной способностью 60 м<sup>3</sup> в сек. осуществляется подача воды из реки Кумы на орошение 58 тыс. га орошаемых земель в Ставропольском крае и Республике Калмыкия, а также переброска водных ресурсов из бассейна р. Терек в Чограйское водохранилище для обеспечения устойчивого водоснабжения г. Элиста и обводнения земель.

Через систему межреспубликанских магистральных каналов из рр. Баксана, Малки, Терека производится подача воды на нужды орошения и обводнения на территории Кабардино-Балкарской Республики, Ставропольского края, Чеченской Республики и Республики Северная Осетия-Алания.

Тиховский гидроузел в Краснодарском крае (расчетный расход 1300 м<sup>3</sup>/сек.) обеспечивает самотечный водозабор на Петровско-Анастасиевскую рисовую оросительную систему площадью более 40,0 тыс. га, а также автономное шлюзование судов и пропуск рыбы в реки Кубань и Протока.

Межрегиональное водораспределение водных ресурсов также обеспечивается через водные тракты Сарпинской оросительно-обводнительной системы Волгоградской области, Верхнее-Сальской оросительно-обводнительной системы Ростовской области, Родниковской и Лево-Егорлыкской оросительных систем Ставропольского края.

По водным трактам Палласовской оросительной системы Волгоградской области вода подается в Республику Казахстан.

Значительная часть гидротехнических сооружений, находящихся в оперативном управлении Минсельхоза России была построена в 60-70 годы минувшего столетия. По данным проведенной инвентаризации водохозяйственных объектов в АПК в настоящее время подлежат реконструкции и восстановлению сооружения

72 водохранилищ, 240 регулирующих гидроузлов и 1,2 тыс. км защитных дамб и валов, имеющих износ основных фондов более 50 %. На их реконструкцию требуется около 48 млрд.рублей, в том числе в Южном федеральном округе – 25 млрд.руб.

По федеральной целевой программе «Сохранение и восстановление плодородия почв земель сельскохозяйственного назначения и агроландшафтов как национального достояния России на 2006-2010 гг. и на период до 2012 г.» выполнены работы капитального характера, в т.ч. по реконструкции гидротехнических сооружений на сумму: 2006 г. – 3,1 млрд. руб., 2007 г. – 3,5 млрд. руб., 2008 г. – 5,1 млрд. руб., 2009 г. – 4,9 млрд. руб. А для проведения в необходимых объемах работ на требуемых реконструкции гидротехнических сооружениях дефицит финансовых средств составляет около 36 млрд.руб.

В целях обеспечения безопасности эксплуатации гидротехнических сооружений их реконструкцию необходимо осуществить в ближайшие 10 лет, что потребует выделение ежегодно на эти цели финансовых средств в сумме 4 млрд.руб. при уровне фактического финансирования 1,5-2 млрд. руб.

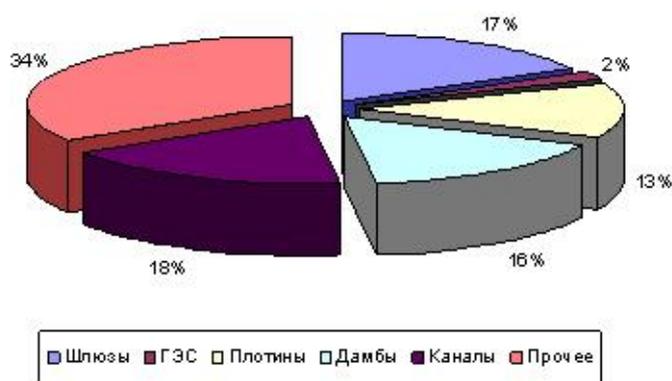
Важнейшим фактором сохранения (повышения надежности гидротехнических сооружений в процессе эксплуатации) является проведение в требуемых объемах профилактических мероприятий. Ежегодная потребность затрат на текущие ремонты сооружений составляет около 2 млрд. руб. при фактическом выделении бюджетных средств на эти цели около 0,8 млрд. руб.

В связи с продолжительной эксплуатацией и недостаточными объемами проводимых ремонтно-восстановительных работ происходит разрушение основных конструкций сооружений, заиливание водохранилищ, и создается высокая вероятность чрезвычайных ситуаций, особенно при прохождении весенних половодий и паводков.

В зонах риска только крупных водохранилищ (емкостью более 10 млн. куб. м), расположено около 370 населенных пунктов с численностью населения до 1 млн. чел., а также находятся многочисленные объекты экономики.

Непредсказуемые социально-экономические последствия могут повлечь аварийные ситуации и на других гидросооружениях. Так, аварии на сооружениях Большого Ставропольского канала приведут к прекращению хозяйственно-питьевого и промышленного водоснабжения пяти районов Ставропольского края, городов Усть-Джегута, Черкесск, городов-курортов Кавказских Минеральных вод, Невинномысского промышленно-энергетического комплекса, Буденовского завода пластмасс.

В ведении **Минтранса России** находятся судоходные гидротехнические сооружения (СГТС), расположенные на внутренних водных путях, в составе 113 гидроузлов, включающих в себя 313 гидросооружений, находящихся в федеральной собственности. Все СГТС эксплуатируются государственными бассейновыми управлениями водных путей и судоходства и ФГУП «Канал им.Москвы» Федерального агентства морского и речного транспорта (Росморречфлот). Структура основных судоходных ГТС приведены на *рис. 4.3*.



*Рис. 4.3. Структура судоходных ГТС, в % от общего количества*

Судоходные ГТС, входящие в состав комплексных энергетических гидроузлов, отнесены к I классу сооружений, остальные к II – IV классам. 106 судоходных гидротехнических сооружений, включенных в отраслевой Регистр, отнесены к категории критически важных объектов, подлежащих круглосуточной охране.

В ведении **Федерального агентства водных ресурсов** Минприроды России находятся 138 гидротехнических сооружений федеральной собственности. По классу капитальности распределение ГТС следующее: первого класса – 2, второго класса – 18, третьего – 64, четвертого – 49 и по пяти ГТС класс капитальности не определен.

Состояние ГТС по уровню безопасности распределяется следующим образом: в нормальном состоянии находятся 85 ГТС, в пониженном – 47, неудовлетворительном – 4, в опасном – 1.

В 2010 г. выполнялись работы по реконструкции, капитальному и текущему ремонту 214 ГТС более чем в 70 субъектах Российской Федерации. Завершены работы на 161 объекте, что позволило ликвидировать вероятность возникновения на них аварийных ситуаций.

Субсидии на осуществление капитального ремонта ГТС, находящихся в собственности субъектов РФ, муниципальной собственности и безхозяйных ГТС в 2010 г. выделялись 70 субъектам РФ в объеме 1216,7 млн. руб. для проведения работ на 176 объектах ГТС. Завершен капитальный ремонт на 109 объектах, в том числе завершен капитальный ремонт 19 безхозяйных ГТС.

Подведомственным Росводресурсам федеральным государственным учреждениям в 2010 г. было выделено 211,7 млн. руб. на капитальный и текущий

ремонт ГТС, находящихся в их оперативном управлении. Кроме того, 9,2 млн. руб. на разработку и экспертизу деклараций безопасности ГТС.

Вероятный предотвращённый ущерб за счёт объектов, завершённых в 2010 г. составил 17,6 млрд. руб.

Для обеспечения безопасного пропуска паводков 2010 г.:

– проведено предпаводковое обследование паводкоопасных участков русел рек;

– на проблемных участках проведены ледакольные работы и работы по ослаблению прочности льда;

– сформированы бассейновые комплексные планы действий по предупреждению и снижению ущербов от наводнения;

– осуществлено оснащение организаций Росводресурсов техникой и механизмами, а также создание и пополнение аварийного запаса необходимых строительных и горюче-смазочных материалов;

– организован информационный обмен с оперативными службами МЧС России, Росгидрометом, Росэнерго, Роспотребнадзором, Россельхознадзором, Росморречфлотом, Ространснадзором, Росприроднадзором и другими.

## **4.2. НАДЗОР ЗА БЕЗОПАСНОСТЬЮ ГТС**

Все ГТС, в том числе и бесхозные, вне зависимости от уровня безопасности, являются объектами потенциальной опасности для населения и окружающей среды, так как их эксплуатация связана с рисками возникновения гидродинамических аварий, последствия от которых, начиная от загрязнения водных объектов и локальных участков прилегающей к ГТС территории, могут также иметь катастрофические результаты, с потерей управления экономикой страны или ее административно-территориальных единиц, угрозами жизни и здоровью людей, а также полной или частичной утратой ГТС и водохранилищ как объектов хозяйственной деятельности.

В соответствии с действующим законодательством на собственников гидротехнических сооружений и эксплуатирующие организации возложены обязанности по обеспечению соблюдения норм и правил безопасности гидротехнических сооружений при их строительстве, вводе в эксплуатацию, эксплуатации, ремонте, реконструкции, консервации, выводе из эксплуатации и ликвидации, разработке и реализации мер по обеспечению технически исправного состояния гидротехнических сооружений и другие. Собственники гидротехнических сооружений и эксплуатирующие организации несут ответственность за безопасность гидротехнических сооружений.

Контроль и надзор за соблюдением собственниками гидротехнических сооружений и эксплуатирующими их организациями норм и правил безопасности ГТС в соответствии с действующими нормативными актами с 2009 г. осуществляют Ростехнадзор и Ространснадзор.

Ведение Российского регистра гидротехнических сооружений (РРГТС) выполняется в соответствии с административным регламентом исполнения

государственной функции по государственной регистрации гидротехнических сооружений, утвержденным Приказом Минприроды России и Минтранса России от 27 апреля 2009 г. N 117/66 Росводресурсами, Ростехнадзором и Ространснадзором.

Перечень ГТС, зарегистрированных в базе данных РРГТС содержит информацию непосредственно по комплексам ГТС, включенным в базу данных РРГТС: код регистрации комплекса ГТС; наименование комплекса; собственник сооружений; эксплуатирующая организация; орган надзора за безопасностью ГТС; наличие декларации безопасности ГТС, ее номер и срок действия; сведения о ГТС, входящих в комплекс, включая код отдельных ГТС (если такой существует), наименование ГТС, оценку уровня безопасности ГТС.

Сведения об уровне безопасности ГТС по субъектам Российской Федерации содержатся в базе данных автоматизированной информационной системы Российского регистра гидротехнических сооружений (АИС РРГТС), обобщенные данные по которым приводятся в *приложении «Обобщенные данные РРГТС по субъектам ФО»*.

Обобщенные данные уровня безопасности ГТС по федеральным органам надзора представлены в *табл. 4.2*.

Таблица 4.2

**Обобщенные данные по органам надзора за безопасностью ГТС  
(по данным Центра Регистра и Кадастра Росводресурсов)**

Орган надзора	Количество комплексов ГТС внесенных в регистр			Уровень безопасности ГТС	количество о ГТС	
			%			%
Ростехнадзор (энергетика)	всего	263	100	всего	1140	100
	из них:			нет данных	57	5
	по декларациям	231	87,8	нормальный	348	30,5
	по заявлениям	32	12,2	пониженный	590	51,8
				неудовлетворительный	145	12,7
				опасный	0	0
Ростехнадзор (промышленность)	всего	629	100	всего	985	100
	из них:			нет данных	60	6,1
	по декларациям	445	70,7	нормальный	833	84,6
	по заявлениям	184	29,3	пониженный	86	8,7
				неудовлетворительный	6	0,6
				опасный	0	0
Ростехнадзор (прочее)	всего	3284	100	всего	6596	100
	из них:			нет данных	980	14,9
	по декларациям	207	6,3	нормальный	2235	33,9
	по заявлениям	3077	93,7	пониженный	2120	32,1

Орган надзора	Количество комплексов ГТС внесенных в регистр			Уровень безопасности ГТС	количество ГТС	
			%			%
				неудовлетворительный	888	13,5
				опасный	373	5,7
Итого Ростехнадзор	всего	4176	100	всего	8721	100
	из них:			нет данных	1097	12,6
	по декларациям	883	21,1	нормальный	3416	39,2
	по заявлениям	3293	78,9	пониженный	2796	32,1
				неудовлетворительный	1039	11,9
			опасный	373	4,3	
Ространснадзор	всего	115	100	всего	295	100
	из них:			нет данных	3	1
	по декларациям	115	100	нормальный	52	17,6
	по заявлениям	0	0	пониженный	150	50,8
				неудовлетворительный	75	25,4
			опасный	15	5,1	
Итого	всего	4291	100	всего	9016	100
	из них:			нет данных	1100	12,2
	по декларациям	998	23,3	нормальный	3468	38,5
	по заявлениям	3293	76,7	пониженный	2946	32,7
				неудовлетворительный	1114	12,4
			опасный	388	4,3	

#### 4.2.1. Деятельность Ростехнадзора по надзору за безопасностью ГТС

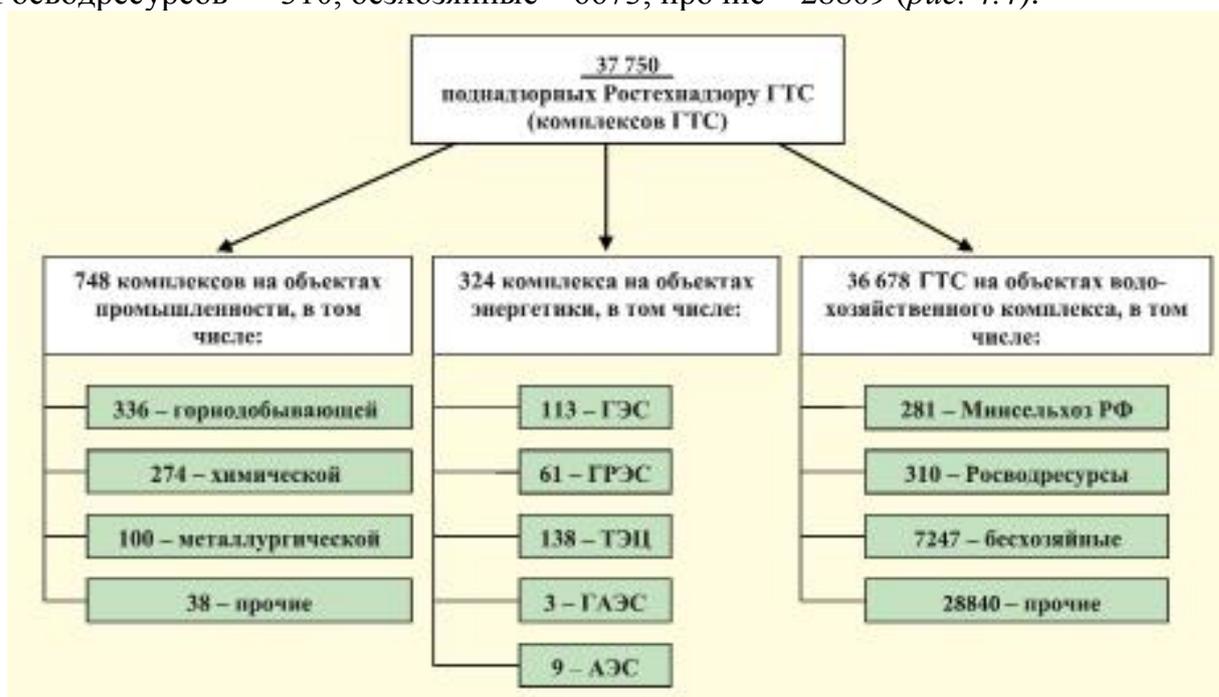
Федеральная служба по экологическому, технологическому и атомному надзору осуществляет надзор и контроль за соблюдением собственниками ГТС и эксплуатирующими организациями норм и правил безопасности ГТС предприятий промышленности и энергетики во всех федеральных округах Российской Федерации силами своих территориальных органов. Функции надзора за безопасностью ГТС выполняются Управлением энергетического надзора.

Сведения об уровне безопасности ГТС поднадзорным Ростехнадзору и внесенных в Российский регистр гидротехнических сооружений представлен в табл. 4.2 и в приложении «Обобщенные данные РРГТС по субъектам РФ».

Государственный надзор и контроль за безопасностью ГТС осуществлялся 31 территориальным управлением Ростехнадзора в 83 субъектах Российской Федерации, в семи федеральных округах.

Общее количество поднадзорных Ростехнадзору комплексов ГТС промышленности, энергетики и водохозяйственного комплекса составляет 37 750,

из них: 779 комплексов ГТС жидких промышленных отходов, в том числе: 336 комплексов ГТС хвостохранилищ и шламохранилищ в горнодобывающей промышленности; 274 комплекса ГТС хранилищ отходов предприятий химической, нефтехимической и нефтеперерабатывающей промышленности; 100 комплексов ГТС накопителей отходов металлургической промышленности; 69 комплексов ГТС хранилищ отходов прочих предприятий промышленности; 324 комплекса ГТС топливно-энергетического комплекса, в том числе: ГЭС – 113, ГРЭС – 61, ТЭЦ – 138, ГАЭС – 3, АЭС – 9; 36 073 ГТС водохозяйственного комплекса, в том числе: в ведении Минсельхоза России — 281, в ведении Росводресурсов — 310, безхозные – 6673, прочие – 28809 (рис. 4.4).



**Рис. 4.4. Общее количество поднадзорных Ростехнадзору комплексов ГТС**

ГТС в соответствии со СНиП 33-01-2003 «Гидротехнические сооружения. Основные положения» классифицируются в зависимости от их высоты и типа грунтов основания по классам и распределены следующим образом: I класса – 113 комплексов (0,3 %); II класса – 376 комплексов (1,0%); III класса – 616 комплексов (1,7 %); IV класса – 36071 комплекс (97,0 %).

В 2010 г. инспекторским составом территориальных органов Ростехнадзора проведено 3626 мероприятий по осуществлению государственного контроля и надзора за соблюдением собственниками и эксплуатирующими организациями норм и правил безопасности ГТС в поднадзорных организациях, что на 8 % меньше, чем в 2009 году (3917).

В то же время, выявлены и предписаны к устранению 12081 норм и правил безопасности ГТС, что на 29 % меньше, чем в 2009 году (17029).

Основными нарушениями являются:

- отсутствие соответствующей рабочей документации – 3517 случаев (29,8 %);
- наличие различных неисправностей, засламование, снижение пропускной способности водосбросных и водоотводных сооружений – 1325 случаев (11,2 %);
- отсутствие разработанных и утвержденных в установленном порядке критериев безопасности ГТС, деклараций безопасности, инструкций и проектов мониторинга безопасности – 1623 случая (13,8 %);

- несоответствие проекту и нормативным документам квалификационного уровня службы эксплуатации – 814 случаев (6,9 %);
- отсутствие или несоответствие проекту мониторинга безопасности контрольно-измерительной аппаратуры и контрольно-измерительных приборов – 291 случаев (2,5 %).

По результатам проведенных обследований (проверок) ГТС подвергнуто штрафным санкциям 1044 юридических и должностных лиц, что на 57 % больше, чем в 2009 г. (663), общая сумма штрафов составила 7253 тыс. руб., что на 84 % больше, чем в 2009 г. (3937), проверено с участием инспекторов знаний требований правил и норм по безопасности гидротехнических сооружений у 966 работников, из них оказались неподготовленными 23 человека.

В территориальных управлениях Ростехнадзора осуществлялись постоянный контроль за подготовкой поднадзорных предприятий и организаций к пропуску весеннего паводка, а также за уровнем в водохранилищах и водоемах водохозяйственного назначения, за расходом воды через створы, а также изменениями уровней в верхнем и нижнем бьефе плотин электростанций, контроль за прохождением паводка на поднадзорных объектах эксплуатирующих ГТС.

При подготовке к пропуску паводка поднадзорным предприятиям и организациям также было рекомендовано руководствоваться анализом эффективности противопаводковых предупредительных мероприятий на контролируемых территориях за прошедший год и рекомендациями по снижению риска чрезвычайных ситуаций, связанных с весенним паводком 2009 г.

#### **4.2.2. Деятельность Ространснадзора по контролю за судоходными гидротехническими сооружениями**

В ведении Ространснадзора находится 313 ГТС в составе 115 комплексов. Надзор за судоходными гидротехническими сооружениями (СГТС) состоит из двух основных направлений:

- декларирование безопасности судоходных гидротехнических сооружений;
- проверки соблюдения требований безопасной эксплуатации.

Одним из основных направлений надзорной деятельности по СГТС является комплекс работ связанных с декларированием безопасности гидротехнических сооружений. В этот комплекс работ входят: утверждение критериев безопасности, участие в работе комиссии по преддекларационному обследованию гидротехнических сооружений, утверждение деклараций безопасности и экспертных заключений, выдача разрешений на эксплуатацию судоходных гидротехнических сооружений, ведение отраслевого раздела Российского регистра гидротехнических сооружений.

На все судоходные гидротехнические сооружения имеются действующие декларации безопасности. В 2010 г. проводилась работа по рассмотрению и утверждению деклараций безопасности, по которым срок действия предыдущих деклараций завершался.

За 2010 г. рассмотрено и утверждено 17 деклараций безопасности судоходных гидротехнических сооружений.

На начало 2010 г. аварийных было 6 гидросооружений, предаварийных – 53 гидросооружений. На конец года – аварийных – 2, предаварийных – 51, ограничено работоспособных – 185, работоспособных – 74. В 2010 г. наметилась тенденция к снижению числа аварийных и предаварийных сооружений.

Анализ деклараций безопасности показывает, что помимо объективных причин снижения уровня безопасности, таких как длительный период недофинансирования ремонтных работ, имеются и субъективные причины. К таким причинам относятся:

а) сроки выполнения планируемых мероприятий, направленных на повышение надежности и безопасности, указанные в декларациях безопасности не соблюдаются, выполнение работ в основном планируется на более поздние сроки;

б) при планировании и выполнении работ, направленных на повышение безопасности гидросооружений, отсутствует комплексный подход, состоящий в устранении всех дефектов, определяющих неудовлетворительный и опасный уровень безопасности гидротехнического сооружения; в результате этого выполнение значительного объема работ на гидротехническом сооружении не приводит к повышению его безопасности;

в) по ряду гидротехнических сооружений не происходит своевременного планирования и выполнения ремонтных работ по устранению имеющихся дефектов, в результате чего дефекты прогрессируют, и состояние и уровень безопасности гидросооружения ухудшается;

г) при планировании работ необоснованно затягивается выполнение работ, которые позволяют повысить безопасность гидротехнического сооружения и при этом не требуют больших финансовых затрат.

Проверки безопасной эксплуатации судоходных гидротехнических сооружений осуществляются инспекторами территориальных управлений морречнадзора. В ходе этих работ проверяется соблюдение эксплуатирующими организациями требований правил технической эксплуатации и инструкций по наблюдениям и исследованиям, осуществление эксплуатирующими организациями мониторинга технического состояния гидросооружений, соответствие гидротехнических сооружений декларациям безопасности.

За 2007-2010 гг. Росморречнадзором и его территориальными органами было выявлено более 6 тыс. нарушений, влияющих на уровень безопасности и выданы предписания по их устранению.

Параметры безопасности СГТС характеризуются следующими данными (табл. 4.3 и 4.4).

Таблица 4.3

**Техническое состояние СГТС**

Техническое состояние СГТС	Год			
	2007	2008	2009	2010
Аварийное	12	12	6	2
Предаварийное	44	57	53	51
Ограниченно работоспособное	196	171	178	185
Работоспособное	73	73	74	74

Таблица 4.4

**Уровень безопасности СГТС**

Уровень безопасности СГТС	Год
---------------------------	-----

	2007	2008	2009	2010
Опасный	17	17	11	7
Неудовлетворительный	60	67	72	69
Пониженный	180	173	172	179
Нормальный	56	56	57	57

В 2010 г.оде произведены проверки всех гидроузлов, в которые входят аварийные и предаварийные гидротехнические сооружения. Сотрудниками Управления государственного морского и речного надзора совместно с Росморречфлотом составлен план необходимых ремонтных работ.

#### **4.2.3. Бесхозные гидротехнические сооружения**

В 2010 г. в ходе мероприятий по выявлению и сокращению количества бесхозных ГТС органами Ростехнадзора установлено 1893 бесхозных ГТС, т.е. ГТС, которые не имеют собственника или собственник которых неизвестен, либо ГТС, от права собственности на которые собственник отказался.

Бесхозные ГТС представляют собой преимущественно сельскохозяйственные пруды для мелиоративных и животноводческих комплексов, небольшие дамбы, эксплуатирующиеся для местных нужд и не являющиеся источниками потенциальной опасности. Указанные гидротехнические сооружения были построены ликвидированными или обанкротившимися сегодня сельскохозяйственными организациями для решения местных задач, как правило, без составления проектно-сметной документации. Такие ГТС не были поставлены на учет как недвижимое имущество, сведения о них не вносились в Российский регистр гидротехнических сооружений. В энергетике, промышленности, водном транспорте ГТС, не имеющих собственника, не выявлено.

Большинство бесхозных ГТС в соответствии со СНиП 33-01-2003 «Гидротехнические сооружения. Основные положения» относятся к IV классу (6144 ГТС – 99,6 %), 22 ГТС – к III классу, одно сооружение – II класса.

В ходе проведенной инвентаризации Ростехнадзором выявлено 366 потенциально опасных бесхозных ГТС, требующих принятия первоочередных мер по приведению их к нормальному уровню безопасности.

По уровню безопасности бесхозные ГТС характеризуются следующим образом: 39,4% – нормативный, 43,0% – пониженный, 12,2% – неудовлетворительный, 5,4% – опасный.

Органами государственной власти более чем 40 субъектов Российской Федерации созданы Межведомственные комиссии по вопросам безопасности гидротехнических сооружений, которые обеспечивают координацию действий органов государственной власти субъектов Российской Федерации, территориальных органов федеральных органов исполнительной власти и органов местного самоуправления по вопросам обеспечения безопасности гидротехнических сооружений, в том числе выявлению бесхозных

гидротехнических сооружений, обеспечению их безопасности, решению вопросов закрепления таких сооружений в собственность.

Проблема бесхозных гидротехнических сооружений полностью решена на территории республик: Башкортостан, Татарстан, Ингушетия, Калмыкия, Коми, Чеченской и Кабардино-Балкарской республик, Ханты-Мансийского автономного округа – Югры, Ямало-Ненецкого автономного округа, Хабаровского края, Липецкой и Мурманской областей.

Кроме того, за счет субсидий из федерального бюджета Росводресурсами в пределах бюджетных ассигнований осуществляется финансирование капитального ремонта бесхозных ГТС, требующих в приоритетном порядке приведения их к нормальному уровню безопасности. В 2010 г. были завершены работы на 18 бесхозных ГТС.

Передача бесхозных ГТС в собственность является только частью решения задачи по предотвращению аварий и предупреждению негативного воздействия от эксплуатации ГТС на жизнедеятельность населения страны и окружающую среду, поскольку основной задачей собственников ГТС, эксплуатирующих организаций и органов надзора за безопасностью ГТС является обеспечение необходимых и достаточных мер, направленных на снижение степени вероятного риска возникновения аварий ГТС до допустимых значений, на основе результатов непрерывных наблюдений за критериальными показателями безопасности ГТС, установленными проектом, нормами и правилами безопасной эксплуатации ГТС.

В течение года 202 бесхозных ГТС были переданы в собственность муниципальных образований, 945 бесхозных ГТС были ликвидированы ввиду отсутствия хозяйственной надобности, а по 851 приняты соответствующие решения и проводятся мероприятия по их ликвидации.

В реальности бесхозные ГТС передаются в собственность владельцам, не имеющим необходимой квалификационной подготовки, без соответствующей проектной и технической документации.

В связи с выше изложенным необходимо:

- во взаимодействии с МЧС России, Минприроды России, Росводресурсами, органами исполнительной власти субъектов РФ определить перечень и разработать программу ликвидации бесхозных ГТС, утративших необходимость в последующей хозяйственной деятельности;

- определить бюджетные средства для привлечения научно-исследовательских, проектных и экспертных организаций для проведения изысканий и исследовательских работ и разработки проектной и соответствующей исполнительной документации по бесхозным ГТС и ГТС, переданным в собственность муниципальным образованиям;

- разработать программы квалификационной подготовки для специалистов, эксплуатирующих малые ГТС водохозяйственного комплекса и организовать обучение представителей муниципальных образований, принявших в собственность бесхозные ГТС, за счет средств федерального и местных бюджетов.

### 4.3. КАНАЛЫ

Для межбассейнового перераспределения стока, судоходства, орошения и других целей используются искусственные русла-каналы. Крупнейшие из них представлены в *табл. 4.5*

Таблица 4.5

**Крупнейшие судоходные каналы и магистральные каналы оросительных систем Российской Федерации**

<i>Канал</i>	<i>Длина, км</i>	<i>Пропускная способность, км<sup>3</sup>/год</i>	<i>Река или бассейн</i>	<i>Год создания</i>	<i>Назначение</i>
Беломоро-Балтийский	227		Белое море – Онежское оз.	1931-1932	Судоходство
Приладожские каналы	111		Ладожское оз.		Судоходство
Сайменский	43		Сайменское оз. – Балтийское м.	1856	Судоходство
Волжско-Северодвинский	135		р. Волга – р. Сев. Двина	1828	Судоходство
Волго-Балтийский	361 (Мариинская система)		р. Нева – р. Волга	1810 (1959-1964)	Судоходство
Канал им. Москвы	128	2,3	р. Москва – р. Волга	1937	Судоходство
Волго-Донской	101	3,15	р. Волга – р. Дон	1952	Судоходство
Волго-Каспийский	210		дельта Волги – Каспийское м.		Судоходство
Донской магистральный	110	7,88	реки Дон-Сал-Маньч	1958	Орошение
Большой Ставропольский	160	5,68	р. Кубань	1957	Орошение
Невинномысский	50	2,37	р. Кубань	1948	Комплексное назначение
Терско-Кумский	150	3,15	р. Терек	1961	Комплексное назначение
Ногайское ГУ ЭОС	108 - Дельтовый 139 - Держинский		р. Терек		Орошение
Кумо-Маньчский		1,89	реки Кума – р. Маньч	1948	Орошение
Саратовский		1,77	реки Волга – р. Бол. Иргиз		Орошение, обводнение

**Беломорско-Балтийский канал** соединяет Белое море с Онежским озером. Общая длина пути 227 км, из них искусственного – 37 км. Канал берет начало у пос. Повенец на Онежском озере и у г. Беломорска выходит в Белое море. Канал оборудован 19 шлюзами, 15 плотинами, 49 дамбами и 12 водоспусками.

Беломорско-Балтийский канал, как и другие каналы Северо-Западного региона, эксплуатируется только в период летней навигации (115 дней).

В состав Беломорско-Балтийского водного пути входят Приладожские каналы, предназначенные для прохода судов в обход Ладожского озера с выходом в р. Свирь. Их общая протяженность составляет 169 км. Первый участок канала начинается у истока р. Невы вблизи г. Петрокрепость и соединяет Неву и Волхов возле г. Новая Ладога. Его протяженность составляет 111 км. Второй участок соединяет Волхов и Сясь и имеет протяженность 11 км (г. Новая Ладога – пос. Сясьские рядки). Третий участок канала находится между реками Сясь и Свирь, его длина 47 км (пос. Сясьские рядки – пос. Свирица).

**Канал им. Москвы**, соединяющий р. Москву с р. Волгой, имеет общую длину водного пути 128 км, из них 19,5 км проходит по водохранилищам. Канал берет начало на правом берегу р. Волги у г. Дубны – в 8 км выше устья р. Дубны. Здесь создано Иваньковское водохранилище. Трасса канала идет на юг к г. Москве, пересекая возвышенную Клинско-Дмитровскую гряду. На трассе канала расположено 9 шлюзов. На волжском склоне – от Иваньковского водохранилища до водораздела (124 м над уровнем моря) – 5 ступеней, на московском склоне – 4 ступени. Кроме Иваньковского в систему входят Химкинское, Клязьминское, Пяловское, Учинское, Пестовское и Икшинское водохранилища. На трассе канала находятся 8 ГЭС и Иваньковская ТЭС. Канал решил проблему водоснабжения г. Москвы и обеспечил водный путь из Балтийского в Каспийское и Чёрное моря.

**Волго-Каспийский канал.** Общая длина канала составляет 210 км. Он начинается из протоки Бертюль, в 21 км ниже Астрахани, и заканчивается в глубоководной зоне Каспийского моря. Канал обеспечивает в межень судоходство через дельту Волги.

Первые 90 км канала проходят по естественному руслу западного рукава р. Волги – Бахтемиру, а далее он разработан до глубин для судового хода и ограничен от мелководий дельты искусственными песчаными грядами. Это вдольбереговые возвышения, достигающие высоты 1-2, иногда до 3 м над межненным уровнем, или искусственные острова. Ширина островов 150-200 м, длина от 1 до 10 км. Последние 64 км канала не имеют надводных берегов, его борта скрыты под водой на 1-3 м от поверхности.

Гидрологический режим канала определяется Волгоградской ГЭС и водodelителем в дельте Волги. Наибольшая годовая амплитуда уровня воды на р. Волге (г. Астрахань) составляет 4,45 м, а на Волго-Каспийском канале в 137 км ниже Астрахани – 1,14 м. В среднем амплитуда уровней на канале находится в пределах 0,5-0,7 м.

**Волго-Донской судоходный канал** соединяет Волгу и Дон в месте наибольшего их сближения. Длина водного пути составляет 101 км, из них 45 км – по водохранилищам. Канал берет начало у Сарептского затона Волги (южная часть Волгограда), идет по долине р. Сарпы, далее проходит по водоразделу Волги и Дона, выходит в долину р. Червленной. Трасса пути далее идет через Варваровское, Береславское, Карповское водохранилища и у г. Калач-на-Дону выходит в Дон, т.е. в Цимлянское водохранилище (у Цимлянской ГЭС).

На волжском склоне, на протяжении 20 км, расположено 9 однокамерных одноподъемных шлюзов, обеспечивающих подъем на 88 м, на донском склоне – 4

таких же шлюза со спуском на 44 м. Канал питается донской водой, подаваемой тремя насосными станциями, часть воды используется на орошение. Габариты шлюзов допускают пропуск судов грузоподъемностью 5 тыс. т.

От Волги канал проходит по долине р. Сарпы, затем по Волго-Донскому водоразделу, используя долину рек Червленной и Карповки, выходит к Дону (залив Цимлянского водохранилища) 10 км ниже г. Калача. Продольный профиль его делится на три участка. Первый – Волжский склон протяженностью 21 км, с девятью шлюзами, второй – водораздельный бьеф (Варваровское водохранилище) протяженностью 26 км. Третий проходит по Донскому пологому склону, имеет протяженность 54 км, четыре шлюза и два водохранилища: Береславское и Карповское.

Каждый из 13 шлюзов является ступенькой канала высотой около 10 м. Девятый шлюз расположен на Волго-Донском водоразделе на высоте 88 м над уровнем Волги. На водораздельном участке шлюзов нет. Здесь в долине р. Червленной создано *Варваровское водохранилище*, занимающее площадь 26,7 км<sup>2</sup>. Чаша его вмещает 124,8 млн. м<sup>3</sup> воды, которой питается весь волжский склон судоходного канала. Из этого водохранилища к югу прорыт канал длиной 42 км, и по нему вода поступает на поля орошения.

Девятый шлюз является первой ступенью «Донской лестницы». За ним находится Береславское водохранилище, которое имеет площадь 15,2 км<sup>2</sup> и вмещает 52,5 млн. м<sup>3</sup> воды. На берегах водоема расположены поля и овощные плантации. Самое большое водохранилище на трассе канала – Карповское, площадь его 42 км<sup>2</sup>, объем воды 154,1 млн. м<sup>3</sup>. За 13-м шлюзом канал выходит в Цимлянское водохранилище.

**Большой Ставропольский канал** – канал комплексного назначения, обеспечивающий водой четыре ГЭС и группу городов Кавказских Минеральных Вод. Канал забирает воду из р. Кубани в количестве до 180 м<sup>3</sup>/с. Расчетная протяженность канала - 460 км, в настоящее время она составляет 159 км. Глубина наполнения ок. 5 м, ширина по дну 23 м.

Источником питания *Терско-Кумского канала* является р. Терек. Водозабор обустроен наносоперехватывающим сооружением производительностью до 300 тыс. м<sup>3</sup> донных отложений в год (150 дней в течение года). Кроме Терека донором канала служит Терская система.

Расчетный расход канала составляет 100 м<sup>3</sup>/с, протяженность 148,4 км. Канал сдан в эксплуатацию в 1960 г., предназначен для комплексного использования.

**Невинномысский канал** введен в эксплуатацию в 1948 г., имеет комплексное назначение. Канал забирает воду из р. Кубани, годовой водозабор обеспечивается также попусками из Большого Ставропольского канала. Максимальный расчетный расход составляет 75 м<sup>3</sup>/с, длина 49,2 км.

Для защиты поселений, объектов экономики и сельскохозяйственных угодий на территории Российской Федерации построено свыше 10 тыс. км защитных водоградительных дамб и валов.

# РАЗДЕЛ V. ЭКОНОМИКА И ФИНАНСИРОВАНИЕ ВОДООХРАННОЙ И ВОДОХОЗЯЙСТВЕННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

## 5.1. РАСХОДЫ НА ОХРАНУ И РАЦИОНАЛЬНОЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ВОДНЫХ ОБЪЕКТОВ

На основе официальных данных Росстата, а также экспертных расчетов общую сумму поддающихся определению затрат на охрану и рациональное использование водных ресурсов в стране (без учёта амортизационных отчислений и стоимости посреднических услуг, но включая затраты на НИОКР, подготовку профильных специалистов и некоторые другие виды расходов) в 2005 г. можно оценить в объеме около 105 млрд. руб., в 2008 г. – более 159, в 2009 г. – порядка 162 и в 2010 г. – 169 млрд. руб. Таким образом, за последние пять лет рассматриваемые затраты, взятые в ценах соответствующих лет, увеличились в три раза. Однако этот рост произошел в подавляющей степени не за счет увеличения физических объемов водоохранной и водосберегающей деятельности, а за счет ценового фактора\*.

Рассматриваемые совокупные затраты всех видов и из всех источников финансирования составляли в 2005 г. 0,5% по отношению к валовому внутреннему продукту (ВВП), исчисленного в рыночных ценах. В 2008 г. это отношение равнялось 0,4%, в 2009 г. – также 0,4%, а в 2010 г. составило менее 0,4%.

Если говорить о доле рассматриваемых издержек в общей сумме учитываемых (официально идентифицируемых) затрат на охрану окружающей среды и рациональное использование природных ресурсов, то расходы на водоохрану и водосбережение в течение последних лет сохранялись на уровне несколько более

---

<sup>3</sup>\*Примечание. В 2007 г. Росстат изменил методологию расчета рассматриваемых затрат. В частности, из общей суммы всех издержек в целом и текущих расходов предлагается исключать объем амортизационных отчислений по основным фондам водоохранного и водосберегающего назначения. Величина данных отчислений в 2005 г. по оценке составила в текущих ценах порядка 11-12 млрд. руб., в 2008 г. – 18-19 млрд. руб., в 2009 г. – от 23 до 25 и в 2010 г. около 30 млрд. руб. Следует отметить, что правомерность такого исключения носит проблемный (не очевидный) характер.

50%. Иначе говоря, совокупные издержки на охрану и рациональное использование водных ресурсов, несмотря на небольшие колебания их доли от года к году, в целом доминировали в общих природоохранных расходах государства. Они ощутимо превышали затраты на охрану атмосферного воздуха, земельных, лесных, биологических ресурсов, регулирование обращения отходов и т.д.

На основании трех основных групп расходов на охрану и рациональное использование водных ресурсов – текущих затрат, капитального ремонта и инвестиций в основной капитал, составляющих не менее 90% суммарного объема всех видов водоохраных и водосберегающих расходов – в табл. 5.1 и 5.2 приведена динамика конкретных видов затрат за последние годы.

При расчете объемов и динамики текущих затрат и капитального ремонта в постоянных ценах были использованы индексы цен (индексы-дефляторы) промышленного производства. Величины капитальных затрат (инвестиций в основной капитал) в постоянных ценах были получены на основе официальных индексов физических объемов соответствующих капиталовложений, публикуемых Росстатом.

Таблица 5.1

**Динамика основных видов затрат на охрану и рациональное использование водных ресурсов в Российской Федерации\*, млрд. руб.**

Показатель	2005 г.	2006 г.	2007 г.	2008 г.	2009 г.	2010 г.
<i>В ценах соответствующих лет (по данным Росстата и дополнительным расчетам)</i>						
Текущие затраты <sup>1</sup> – всего	88	95	111	127	138	138
в т.ч. без учета оплаты посреднических услуг за транспортировку и очистку стоков сторонними организациями <sup>1</sup>	72	75	89	104	113	110
Капитальный ремонт	9,9	10,5	10,8	10,1	10,1	13,0
Инвестиции в основной капитал (капитальные вложения)	26	30	33	46	33	46
Всего по трем группам	124	136	155	183	181	197
в т.ч. без учета оплаты посреднических услуг	108	116	133	160	156	169
<i>В условно сопоставимых ценах 2005 г.</i>						

<sup>4\*</sup>Примечание. В этой таблице не отражены затраты водного хозяйства, отличные от охраны и рационального использования водных ресурсов - на водоснабжение населения и предприятий, на строительство и ремонт многих водохозяйственных объектов общего назначения и др. В частности, Росстат не включает ряд работ и мероприятий, проводимых на или вблизи водных объектов в состав затрат на охрану и рациональное использование водных ресурсов. К таковым издержкам не относятся, например, затраты на строительство, ремонт и содержание противоэрозионных гидротехнических и береговых сооружений, многих плотин, водонаправляющих, водосбросных и донных сооружений, расходы на защиту от затоплений и подтоплений и др. (они включаются главным образом в группу затрат на охрану и рациональное использование земельных ресурсов и др.). Общая величина приведенных расходов в 2010 г. в целом по стране составила примерно 10-15 млрд. руб. (по всем источникам финансирования). Основная часть этих затрат рассмотрена в параграфе 5.2 настоящего Раздела (в составе расходов Росводресурсов и других государственных органов).

<i>Показатель</i>	<i>2005 г.</i>	<i>2006 г.</i>	<i>2007 г.</i>	<i>2008 г.</i>	<i>2009 г.</i>	<i>2010 г.</i>
Текущие затраты – всего	88	86	80	98	93	80
в т.ч. без учета оплаты посреднических услуг за транспортировку и очистку стоков	72	68	65	82	78	65
Капитальный ремонт	9,9	9,5	78	7,7-7,8	6,9	7,6
Инвестиции в основной капитал (капитальные вложения)	26	27	25	30	24	30-31 <sup>2</sup>
Всего по трем группам	124	123	113	136	124	118 <sup>2</sup>
в т.ч. без учета оплаты посреднических услуг	108	105	98	120	109	103 <sup>2</sup>

<sup>1</sup>Без амортизационных отчислений. Сводные данные без учета посреднических услуг позволяют оценить величину текущих затрат на макроэкономическом уровне с исключением элементов повторного счета.

<sup>2</sup>Предварительные данные.

Следует иметь в виду, что подобные оценки носят в известной мере условный характер, поскольку непосредственное наблюдение за изменением цен на товары и услуги водоохранной и водосберегающей деятельности отсутствует. Очевидная необходимость подобных наблюдений, хотя бы на выборочной основе, а также проведение прямых и косвенных расчетов в последние 15-20 лет практически игнорируется. Разработанная Росстатом в 2009 г. методика оценки изменения физических объемов природоохранных затрат, которая бы позволила в известной степени решить данную проблему, к середине 2011 г. так и не была официально утверждена. Поэтому в приведенных таблицах наиболее надежными для анализа представляются не сами стоимостные объемы различных видов затрат, а их динамика, т.е. изменения от года к году. Полученные тренды представляются достаточно объективными.

С учетом вышесказанного результаты проведенных оценок и расчетов дают основания сделать вывод об отсутствии роста физического объема суммарных затрат на охрану и рациональное использование водных ресурсов в 2010 г. не только по сравнению с 2009 г., но и более ранним периодом (табл. 5.2). Ощутимый, но весьма нестабильный, рост имеет место только по инвестиционным затратам. Одновременно наблюдается значительное сокращение расходов на проведение капитального ремонта водоохранного и водосберегающего оборудования, сооружений и установок.

Таблица 5.2

**Динамика основных видов затрат на охрану и рациональное использование водных ресурсов в Российской Федерации**

<i>Показатель</i>	<i>2005 г.</i>	<i>2006 г.</i>	<i>2007 г.</i>	<i>2008 г.</i>	<i>2009 г.</i>	<i>2010 г.</i>
<i>В ценах соответствующих лет (по данным Росстата и дополнительным расчётам)</i>						
Текущие затраты – всего	100	108	126	144	157	157
в том числе без учета оплаты посреднических услуг за транспортировку и очистку стоков	100	104	124	144	157	153

Показатель	2005 г.	2006 г.	2007 г.	2008 г.	2009 г.	2010 г.
<i>В ценах соответствующих лет (по данным Росстата и дополнительным расчётам)</i>						
Капитальный ремонт	100	106	109	102	102	131
Инвестиции в основной капитал (капвложения)	100	115	127	177	127	177
Всего по трем группам	100	110	125	148	146	159
в т.ч. без учета оплаты посреднических услуг	100	107	123	148	144	156
<i>В условно сопоставимых ценах 2005 г.</i>						
Текущие затраты – всего	100	98	91	111	106	91
в том числе без учета оплаты посреднических услуг за транспортировку и очистку стоков	100	94	90	114	108	90
Капитальный ремонт	100	96	79	78-79	70	77
Инвестиции в основной капитал (капвложения)	100	104	96	115	92	117 <sup>1</sup>
Всего по трем группам	100	99	91	110	100	95 <sup>1</sup>
в т.ч. без учета оплаты посреднических услуг	100	97	91	111	101	95 <sup>1</sup>

<sup>1</sup>Предварительные данные.

Если проанализировать основные виды расходов на водоохранные/водосберегающие цели в Российской Федерации за последний период (включая отчетный 2010 г.) более подробно, то основные итоги можно представить следующим образом.

Налицо труднообъяснимый факт падения физических объемов *текущих затрат* в 2006-2007 гг. По логике следовало ожидать их стабилизации или даже роста за счет ввода в действие и начала эксплуатации новых водоохранных и сопряженных с ними мощностей. Кроме того, росту рассматриваемых издержек (также как и расходов на капитальный ремонт соответствующих сооружений, оборудования и установок) должно было бы способствовать общее повышение степени износа основных фондов в стране, включая основные фонды по охране и рациональному использованию водных ресурсов, и ряд других факторов. Тем не менее, этого не произошло. Определенный скачок текущих затрат наблюдался в 2008 г., т.е. в период постепенного нарастания экономического кризиса. После 2008 г. вновь обозначилась тенденция сокращения текущих (эксплуатационных) расходов. Особо заметным это уменьшение в целом по стране было в 2010 г. по сравнению с 2009 г.

Если сопоставить изменения, произошедшие в области рассматриваемых затрат в 2009 г. и в 2010 г. в отраслевом и территориальном разрезах, то имеет место следующая картина.

В частности, в 2009 г. по сравнению с 2008 г. очень большое или осязаемое увеличение рассматриваемых затрат в отраслевом разрезе отмечалось на объектах практически только двух видов деятельности: «сбор, очистка и распределение воды» и «удаление сточных вод, отходов и аналогичная деятельность». По сути, подобное повышение отражало не столько реальное расширение услуг по сбору, транспортировке (перекачке), очистке и сбросу коммунальных сточных вод,

повышение их качества, сколько фактический или скрытый рост тарифов на проведение перечисленных работ. Одновременно, в таких ведущих видах деятельности, как «добыча полезных ископаемых», «обрабатывающие производства», «производство, переработка и распределение электроэнергии, газа, пара и горячей воды» имеет место уменьшение текущих затрат на охрану и рациональное использование водных ресурсов, исчисленных в сопоставимых целях. В значительной степени эти расходы сократились по видам деятельности «добыча полезных ископаемых, кроме топливно-энергетических», «обработка древесины и производство изделий из дерева», «производство кокса, нефтепродуктов и ядерных материалов», «химическое производство», «металлургическое производство и производство готовых металлических изделий», в т.ч. «производство машин и оборудования» и др. Судя по всему, здесь особо сказалось влияние начала экономического кризиса и его воздействие на сворачивание природоохранной деятельности (экономии на ней).

В 2010 г. по сравнению с предыдущим годом заметный скачок физических объёмов текущих затрат на водоохрану и водосбережение отмечен также практически по двум видам деятельности – «сельское хозяйство, охота и лесное хозяйство» и «обработка древесины и производство изделий из дерева». По «производству пищевых продуктов, включая напитки, и табака», «химическому производству», «металлургическому производству и производству готовых металлических изделий», «производству машин и оборудования» объём затрат остался практически на уровне 2009 г. Одновременно по таким ведущим видам деятельности как «добыча полезных ископаемых», «производство, передача и распределение электроэнергии, газа, пара и горячей воды», «сбор, очистка и распределение воды», «транспорт и связь», «удаление сточных вод, отходов и аналогичная деятельность» наблюдается очевидное и существенное снижение рассматриваемых расходов.

В региональном разрезе в 2009 г. по сравнению с 2008 г. рост текущих затрат на водосбережение и водоохрану в условно-сопоставимых ценах в территориальном разрезе наблюдался в Ивановской, Кировской, Амурской и в ряде других областей, а также в Республике Карелия, Удмуртской Республике и т.д. Особо значительным это увеличение было в Москве, Санкт-Петербурге, во Владимирской области и др. Одновременно рассматриваемые затраты сократились в Архангельской, Ленинградской, Ростовской, Оренбургской, Самарской, Саратовской, Свердловской и иных областях, а также в республиках Башкортостан, Коми, Бурятия, Саха (Якутия) и т.д. В особо заметной степени они уменьшились в Астраханской, Томской, Сахалинской областях и в некоторых других регионах.

В 2010 г. по сравнению с 2009 г. зарегистрирован рост текущих затрат в Белгородской, Курской, Калининградской, Псковской, Астраханской областях, республиках Бурятия, Тыва и Хакасия, в Алтайском, Забайкальском, Хабаровском краях. На территории Архангельской, Вологодской, Ленинградской, Самарской областей, Ставропольского края и других субъектов Российской Федерации рассматриваемые издержки в сопоставимых целях изменились незначительно. В тоже время в Воронежской, Новгородской, Саратовской, Тюменской и Сахалинской областях, Краснодарском крае, г. Москве и в некоторых других регионах страны отмечено явное и значительное падение текущих затрат на водоохрану и водосбережение.

Таким образом, результаты расчетов и анализа имеющейся статистики свидетельствуют, что постепенное восстановление хозяйственной активности в начале-середине первого десятилетия XXI в., а также в 2010 г. в целом по стране не оказало адекватного воздействия на рост эксплуатационных водоохраных (водосберегающих) издержек или повлияло в незначительной степени. Вместе с тем, как уже отмечалось ранее, логично было бы предположить, что они должны были, ощутимо возрасти. Кроме уже высказанных аргументов, основными

факторами такого роста могли быть увеличение нагрузки на ранее действовавшие сооружения и установки по охране и рациональному использованию водных ресурсов.

Судя по всему, объективно существующая, хотя и не в строго определенной форме зависимость текущих затрат по обслуживанию водоохраных (водосберегающих) объектов от общей мощности и уровня физической нагрузки на эти объекты – прежде всего, в виде объема поступающих на очистку стоков, а также характера и степени их загрязненности – отражает влияние главным образом *экстенсивных факторов*.

Определенное влияние на возрастание эксплуатационных издержек должно по логике оказывать: а) повышение качественных характеристик работы некоторой части природоохраных объектов в результате их модернизации, с улучшением и убыстрением очистки сточных вод и т.п.; б) систематические нарушения технических требований к использованию рассматриваемых объектов; в) другие явления. Указанные причины можно определить как *интенсивные факторы* роста текущих водоохраных затрат.

Анализ имеющихся статистических рядов свидетельствует, что на динамику текущих затрат значительное влияние оказывает третий фактор. Он отражает *усиление или ослабление контрольно-надзорной деятельности в области охраны и рационального использования воды*.

Кроме того, итоги проведенных исследований свидетельствуют о наличии еще одной группы причин, которая является весьма существенной, а в целом ряде случаев – преобладающей среди всех других факторов. Эта четвертая группа отражает повсеместное стремление предприятий-водопользователей к *экономии* на соответствующих расходах. Данная ситуация была характерна как для 90-х гг., так и для первого десятилетия XXI в., включая кризисные 2008-2009 гг. В 2010 г. воздействие этой группы факторов безусловно сохранилось, если не возросло.

Иначе говоря, экономический кризис, который начал разворачиваться в стране с середины 2008 г., в 2009-2010 гг. в явной форме отразился на снижении рассматриваемых затрат. При этом если текущие издержки в 2009 г. по сравнению с 2008 г. в особо ощутимой форме уменьшились в видах деятельности, производящих большинство товаров, то в отраслях, деятельность которых связана с оказанием целевых водопроводно-канализационных услуг, произошел рост расходов. В 2010 г. по сравнению с предыдущим годом текущие затраты в водопроводно-канализационном хозяйстве городов, связанные с охраной водных ресурсов и рационализацией водопользования, уменьшились (см. анализ по видам деятельности выше).

Текущие затраты в подавляющей степени покрываются за счет издержек производства непосредственно через стоимость реализуемых товаров и услуг. Роль бюджетного финансирования в данном случае относительно невелика, за исключением покрытия части коммунальных расходов по аккумулированию, перекачке и очистке сточных вод. Судя по всему, эта доля в перспективе будет сокращаться в связи со сворачиванием централизованного (бюджетного) покрытия расходов жилищно-коммунального сектора и перехода отрасли на полную оплату предоставляемых услуг со стороны абонентов, в том числе физических лиц (см. об этом более подробно в конце настоящего Раздела).

Воздействие текущих водоохраных (водосберегающих) затрат на конечные результаты и общую эффективность экономической деятельности – объем производства товаров и услуг, себестоимость и уровень рентабельности, прибыль и финансовое состояние предприятий, конкурентоспособность и т.д. – в целом по России в последние годы (включая 2009-2010 гг.), как и в предыдущий период, было невелико. Однако ввиду глубокой дифференциации отраслей и предприятий валовой подход при проведении подобного анализа недостаточен. При развернутом

исследовании требуется учитывать ситуацию в отдельных видах деятельности, регионах, на крупных, средних и малых производственных объектах и др.

Судя по всему, экономическая нагрузка текущих водоохраных (водосберегающих) затрат в совокупности с водным налогом/платежами за водопользование, платежами за сбросы загрязняющих веществ в водные объекты, налогом на добычу полезных ископаемых (в части подземных вод) и т.д. должна особо ощущаться в низкорентабельных отраслях. Аналогичную нагрузку испытывают убыточные предприятия или объекты-водопользователи с неустойчивым финансовым положением.

Исследование влияния текущих водоохраных (водосберегающих) затрат на конечные результаты хозяйственной деятельности в той или иной отрасли должны проводиться не только в увязке с налоговой нагрузкой. Требуется также учитывать их влияние на изменение цен и систему тарифного регулирования (например, тарифов на услуги коммунальной канализации в городах и поселках).

Рассмотренные тенденции изменения текущих затрат еще более характерны для динамики *капитального ремонта* водоохраных (водосберегающих) объектов – сооружений по очистке сточных вод, систем оборотного водоснабжения, станций по приему балластных и других вод судов и т.п. (см. *табл. 5.1 и 5.2*). В частности, в целом по России в 2007 г. реальный (физический) объем капитального ремонта оказался ощутимо ниже показателя 2006 г. (при этом в 2006 г. по сравнению с 2005 г. он также сократился).

В 2008 г. по сравнению с 2007 г. рассматриваемые издержки в реальном исчислении по расчётам оставались стабильными (или были лишь немногим меньше). В 2009 г. по сравнению с 2008 г. объемы капитального ремонта ощутимо упали.

Что касается 2010 г., то здесь рассматриваемые затраты впервые за последние годы в целом по стране возросли.

Если анализировать изменения, происшедшие в 2009 г. по сравнению с 2008 г. в отраслевом разрезе, то явное и значительное сокращение объема капитального ремонта водосберегающих и водоохраных сооружений и оборудования произошло по объектам, относящимся к видам деятельности «добыча полезных ископаемых», «обрабатывающие производства» (прежде всего, по предприятиям, входящим в подвиды «металлургическое производство и производство готовых металлических изделий», «производство машин и оборудования» и др.), «производство, передача и распределение электроэнергии, газа, пара и горячей воды» и т.д. Одновременно резко возросли объемы такого капремонта по видам деятельности «удаление сточных вод, отходов и аналогичная деятельность», «сбор, очистка и распределение воды», «сельское хозяйство, охота и лесное хозяйство».

В отчётом 2010 г. по сравнению с предшествующим годом объем данного капитального ремонта в явной степени возрос по видам деятельности «добыча полезных ископаемых» (прежде всего, «добыча сырой нефти и природного газа; предоставление услуг в этих областях»), «обрабатывающие производства» («металлургическое производство и производство готовых металлических изделий», «производство машин и оборудования»), «транспорт и связь». Примерно на уровне предыдущего года остались объемы капитального ремонта по виду деятельности «производство, передача и распределение электроэнергии, газа, пара и горячей воды». По видам деятельности «сельское хозяйство, охота и лесное хозяйство», «обработка древесины и производство изделий из дерева», «целлюлозно-бумажное производство»; «издательская и полиграфическая деятельность», «удаление сточных вод, отходов и аналогичная деятельность» наблюдается прямое снижение объемов капитального ремонта соответствующих основных фондов.

В территориальном разрезе физический объем капитального ремонта ощутимо увеличился в 2009 г. по сравнению с 2008 г. в Белгородской, Курской, Московской, Ивановской, Ярославской и в ряде других областей и регионов. Значительное сокращение этого индикатора наблюдалось в Липецкой, Рязанской, Тульской и в других областях и регионах.

В 2010 г. в сравнении с 2009 г. капремонт водоохраных и водосберегающих объектов увеличился в физическом выражении во Владимирской, Калужской, Астраханской, Нижегородской, Оренбургской, Самарской, Челябинской, Свердловской, Омской, Тюменской, Амурской и Сахалинской областях, в республиках Карелия, Коми, Бурятия, Тыва, в Алтайском, Красноярском, Приморском и Хабаровском краях, в гг. Москве и Санкт-Петербурге. В Костромской, Саратовской, Новосибирской и Томской областях, в Республике Башкортостан физический объем капремонта остался на уровне предыдущего года (с незначительными изменениями). Но в Белгородской, Воронежской, Липецкой, Смоленской, Ярославской, Архангельской, Ленинградской, Ростовской, Кировской, Ульяновской, Кемеровской обл., республиках Удмуртская и Саха (Якутия) в 2009 г. произошло ощутимое снижение работ по капитальному ремонту.

Характерно, что объемы рассматриваемого ремонта далеко не всегда корреспондируются с величиной соответствующих основных фондов. Судя по всему, решающим фактором проведения работ является не столько объем этих фондов, сколько наличие необходимых средств для организации капремонта, степень износа фондов и другие факторы.

По имеющимся оценкам общая стоимость водоохраных/водосберегающих фондов в целом по России в настоящее время составляет 470-480 млрд. руб. (или менее 1% от стоимости всех основных фондов страны). Степень их износа практически неизвестна (статистика отсутствует). Тем не менее, об этом износе можно судить по общему износу в ряде отраслей. В частности, по виду деятельности «производство и распределение электроэнергии, газа и воды» этот показатель в 2009 г. был на уровне 51%, а по виду деятельности «предоставление прочих коммунальных, социальных и персональных услуг» – 44%. Напомним, что в приведённых видах деятельности сконцентрирована основная часть водопроводно-канализационного хозяйства городов и поселков. В качестве справки: общий уровень износа основных фондов в отечественной экономике составлял 45%.

Положение с капитальным ремонтом требует расширенного и детального анализа, а также адекватных и оперативных мер. Это связано, в частности, с продолжающимся старением основных фондов (в т.ч. водоохраного и водосберегающего назначения) и отсутствием в должных масштабах их реконструкции и модернизации. Динамика последних по большинству регионов и видов деятельности носит колебательный (маятниковый) характер.

Несмотря на ряд положительных явлений, неоднозначным остается ситуация в части *водоохраных (водосберегающих) инвестиций в основной капитал*. В начале XXI в. водоохраные (водосберегающие) инвестиции начали медленно увеличиваться. В результате уровень 2010 г. в сопоставимых ценах примерно в два раза превзошел уровень 2000 г. Однако, до восстановления объемов инвестиций в масштабах конца 80-х гг. еще далеко.

В 2005-2007 гг. объёмы рассматриваемых капиталовложений в сопоставимых ценах были близки друг другу (с медленным ростом). В 2008 г. по сравнению с 2007 г. произошло заметное увеличение водоохраных (водосберегающих) инвестиций, в 2009 – ощутимое падение, а в 2010 г. по сравнению с предыдущим годом вновь отмечен значительный рост.

В 2009 г. по сравнению с 2008 г. увеличение водоохраных и водосберегающих инвестиций в основной капитал наблюдалось прежде всего по видам деятельности «целлюлозно-бумажное производство; издательская и

полиграфическая деятельность», «производство, передача и распределение электроэнергии, газа, пара и горячей воды», «транспорт и связь». Одновременно отмечено снижение рассматриваемых инвестиций по видам деятельности «добыча полезных ископаемых», «производство пищевых продуктов, включая напитки, и табака», «химическое производство», «сбор, очистка и распределение воды» и др. Особо большой (обвальный) спад инвестиций произошел по видам деятельности «сельское хозяйство, охота и лесное хозяйство», «обработка древесины и производство изделий из дерева», «металлургическое производство и производство готовых металлических изделий», «производство транспортных средств и оборудования», «удаление сточных вод, отходов и аналогичная деятельность».

В региональном разрезе в 2009 г. в сравнении с предыдущим годом заметный рост физических объемов инвестиций в основной капитал произошел в Орловской, Тверской, Кировской, Ульяновской, Курганской, Омской, Магаданской областях, в Краснодарском, Красноярском и Приморском краях, республиках Дагестан, Северная Осетия-Алания, Мордовия, Татарстан, Бурятия, Чувашская и т.д. Вместе с тем рассматриваемые капиталовложения сократились в подавляющем большинстве регионов страны (во многих случаях – на очень большую величину). Среди них Белгородская, Московская, Рязанская, Ярославская, Вологодская, Ленинградская, Мурманская, Псковская, Волгоградская, Ростовская, Нижегородская, Оренбургская, Самарская, Саратовская, Тюменская, Иркутская, Сахалинская и другие области, гг. Москва и Санкт-Петербург, республики Башкортостан, Удмуртская, Саха (Якутия) и др.

Что касается отчетного 2010 г., то по сравнению с предыдущим годом в отраслевом разрезе ощутимо возросли объемы инвестиций в охрану и рациональное использование водных объектов по таким видам деятельности как «сельское хозяйство, охота и лесное хозяйство», «добыча полезных ископаемых» (кроме подвида деятельности «добыча металлических руд»), «производство пищевых продуктов, включая напитки, и табака», «производство машин и оборудования», «производство, передача и распределение электроэнергии, газа, пара и горячей воды», «сбор, очистка и распределение воды». Изменения в приведенных и некоторых других видах деятельности позволили в целом увеличить реальный объем рассматриваемых инвестиций по сравнению с предыдущим годом по всей экономике страны.

В тоже время по таким видам деятельности как «добыча металлических руд», «целлюлозно-бумажное производство; издательская и полиграфическая деятельность», «производства кокса и нефтепродуктов», «химическое производство», «металлургическое производство и производство готовых металлических изделий», «производство транспортных средств и оборудования», «удаление сточных вод, отходов и аналогичная деятельность» зафиксировано значительное сокращение инвестиций.

По субъектам Российской Федерации ситуация в 2010 г. по сравнению с 2008 г. была следующей. Рассматриваемые инвестиции значительно увеличились в Белгородской, Владимирской, Калужской, Курской, Липецкой, Московской, Орловской, Смоленской, Тверской, Волгоградской, Нижегородской, Оренбургской, Пензенской, Ульяновской, Иркутской областях, республиках Карелия, Башкортостан, Марий Эл, Чувашская, Хакасия, в Ставропольском и Приморском краях, гг. Москве и Санкт-Петербурге, а также в некоторых других регионах. Одновременно существенное снижение рассматриваемых капиталовложений отмечено в Воронежской, Рязанской, Тамбовской, Архангельской, Вологодской, Ленинградской, Мурманской, Астраханской, Ростовской, Кировской, Омской, Кемеровской, Амурской и Сахалинской областях, республиках Коми, Мордовия, Удмуртской, Саха (Якутия), в Краснодарском, Пермском, Забайкальском краях и др.

По официальным данным Росстата в 1991 г. доля капиталовложений в водоохранные и водосберегающие объекты составляла около 1% от общей суммы инвестиций в народное хозяйство страны, в 2000 г. эта доля снизилась до 0,7%, в 2003 г. составила 0,8%, 2005 г. – почти 0,8%, 2006 г. – около 0,7%. В 2007-2009 гг. данное отношение составляло 0,4-0,5%. Таким образом, имели место определённые колебания этого показателя в 2000-2006 гг. и ощутимое падение в 2007-2009 гг. В 2010 г. рассматриваемая доля возросла до 1%.

Доля водоохранных (водосберегающих) капиталовложений в общей сумме российских природоохранных инвестиций в основной капитал в 1991 г. была на уровне двух третей, 2000 г. – 37%, 2005 г. – свыше 44%. В 2008 г. данное отношение составило около 43%, в 2009 г. увеличилось до 48%, а в отчётном 2010 г. возросло почти до 52%.

Следует отметить отсутствие сопряженности между инвестициями в экономику в целом и в охрану и рациональное использование водных ресурсов в частности (см. табл. 5.3). В отдельные годы при общем росте капиталовложений в экономику страны инвестиции в основной капитал на охрану и рациональное использование водных ресурсов снижаются. Также имеют место обратные факты – значительное опережение водоохранного инвестирования по сравнению с динамикой общеэкономических капитальных вложений. Особо заметные расхождения в этом плане наблюдались в 2005-2008 гг. В 2009-2010 гг. рассматриваемые показатели оказались достаточно близкими.

Таблица 5.3

***Динамика физического объема инвестиций в основной капитал в Российской Федерации, в% к предыдущему году\* (по данным Росстата)***

<i>Показатель</i>	<i>1990 г.</i>	<i>2000 г.</i>	<i>2005 г.</i>	<i>2006 г.</i>	<i>2007 г.</i>	<i>2008 г.</i>	<i>2009 г.</i>	<i>2010 г.</i>
Инвестиции в целом в экономику страны	100,1	117,4	110,9	116,7	122,7	109,8	84,3	106
в том числе:								
инвестиции в водоохранные (водосберегающие) мероприятия	96,3	121,2	146,0	103,1	93,8	117,0	79,7	107-108**

\*Без субъектов малого предпринимательства

\*\*Оценка

Основными инвесторами в водоохранные и водосберегающие мероприятия в истекшем периоде XXI в. являлись предприятия-водопользователи (свыше половины всех соответствующих капитальных вложений в последние годы). Ощутимая доля приходится также на бюджеты субъектов Федерации и местные бюджеты. Роль федерального бюджета относительно невелика.

В 2009 г. соответствующее распределение выглядело следующим образом: свыше 66% – из собственных средств водопользователей, 20% – из бюджетов субъектов Российской Федерации и местных бюджетов, более 12% – из федерального бюджета, порядка 1% – из прочих источников. В отчётном 2010 г. эта структура изменилась незначительно и составляла соответственно 63%, 21%, 15% и менее 1%. Характерно, что на долю сохранившихся в отдельных субъектах Российской Федерации экологических фондов в 2010 г. приходилось в общей сложности около 263 млн. рублей, или 0,6% от общего объема водоохранных/водосберегающих инвестиций в основной капитал в стране.

В 90-х гг. XX в. резко сократился ввод в действие водоохранных объектов, особенно по водооборотным системам. В истекшие годы XXI в. динамика указанного ввода не имела устойчивых тенденций и характеризовалась как значительным ростом

(например, в 2009 г.), так и не менее значительным падением в отдельные периоды (в частности в отчётном 2010 г., табл. 5.4).

Таблица 5.4

**Ввод в действие мощностей по охране и рациональному использованию водных ресурсов в Российской Федерации (по данным Росстата)**

Показатель	1990 г.	2000 г.	2005 г.	2007 г.	2008 г.	2009 г.	2010 г.
Станции по очистке сточных вод, тыс. м <sup>3</sup> /сут.	1993	231	1292	1502	234	1529	462
Системы оборотного водоснабжения, тыс. м <sup>3</sup> /сут.	8359	135	1090	1697	992	1936	1050

В 2009 г. около половины всех вводов станций по очистке сточных вод пришлась на вид деятельности «сбор, очистка и распределение воды», 14% – «транспорт и связь», почти 35% – на «обрабатывающие производства». Что касается систем оборотного водоснабжения, то основная доля их ввода в рассматриваемом году пришлось на вид деятельности «обрабатывающие производства» (около 57%), в том числе на «металлургическое производство и производство готовых металлических изделий» (52%).

В 2010 г. станции по очистке стоков вводились по видам деятельности «добыча полезных ископаемых» (17% от их общего ввода в стране), «обрабатывающие производства» (26%), «сбор, очистка и распределение воды» (свыше 44%), прочие виды деятельности, прежде всего «предоставление прочих коммунальных, социальных и персональных услуг» (свыше 6%).

Системы оборотного водоснабжения были сданы главным образом на предприятиях видов деятельности «добыча полезных ископаемых» (14% всех введенных в стране мощностей) и «обрабатывающие производства» (более 78%).

В региональном разрезе основные мощности (станции) по очистке сточных вод в 2009 г. были введены в Республике Башкортостан (35% от общего объема по России), Ярославской области (24%), Пермском крае (5%). По вводу систем оборотного водоснабжения лидировали Челябинская область (46%), Тюменская область (без учета автономных округов, 31%), Краснодарский край (свыше 7%).

В 2010 г. лидерами по завершению строительства объектов по очистке стоков были Свердловская обл. (32% всех мощностей, введенных в стране в этом году), Республика Саха (Якутия, 22%), Красноярский край (12%), Забайкальский край (около 9%), Тульская обл. (8%), Тюменская обл. (5%). Окончание строительства оборотных систем водоснабжения проводилось в основном в Тульской обл. (37% всех введенных мощностей), Челябинской обл. (26%), Республике Саха (Якутия, около 10%), Республике Мордовия (6%) и ряде других регионов.

Кроме того, в 2009 г. была введена 71 установка (система) по сбору нефти, мазута, мусора и других жидких и твердых отходов с акватории рек, открытых водоемов, портов и т.д. (в Архангельской, Волгоградской, Оренбургской, Самарской, Челябинской, Иркутской, Томской и других областях, Пермском крае, Республике Саха (Якутия) и т.д.).

В 2010 г. ввод таких установок резко возрос и достиг 1,1 тыс. ед. Подавляющая их часть – более 80% – приходится на Дальневосточный федеральный округ – Республику Саха (Якутию).

Характерно, что за период 2001-2008 гг., при общем ощутимом росте экономики и весьма невысоком увеличении суммарных затрат на охрану и рациональное использование водных ресурсов, а также отсутствии роста ввода в действие водоохраных и водосберегающих мощностей, наблюдалась тенденция снижения водопотребления и сброса загрязненных сточных вод в целом по Российской Федерации.

По итогам 2009-2010 гг., также как и в настоящее время изучение влияния экономического кризиса и посткризисной ситуации на водное хозяйство и охрану водных объектов, уровень эффективности использования выделяемых средств и т.д. становится еще более актуальным.

## **5.2. ФЕДЕРАЛЬНЫЙ БЮДЖЕТ: ВОДОХОЗЯЙСТВЕННАЯ И ВОДООХРАННАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ**

В водохозяйственной отрасли страны в последние годы происходили определенные корректировки и уточнения в системе платности водопользования, а также в бюджетном финансировании водохозяйственных и водоохраных мероприятий.

### **5.2.1. Водный налог и платежи за пользование водными объектами**

Как известно, Федеральным законом «О внесении изменений в часть вторую Налогового кодекса Российской Федерации, изменения в ст. 19 Закона «Об основах налоговой системы в Российской Федерации», а также о признании утратившими силу отдельных законодательных актов Российской Федерации» от 28.07.2004 г. № 83-ФЗ с начала 2005 г. был введен федеральный водный налог. Сумма поступлений этого налога в федеральный бюджет составила в 2005 г. 11,6 млрд. руб., 2006 г. – 14,3 млрд. руб. и в 2007 г. – 14,8 млрд. руб. В 2008 г. эта величина по оценке уменьшилась до 13,0 млрд. руб., а в 2009 г. – до 8,1 млрд. руб. В 2010 г. по предварительным данным (до окончательного утверждения исполнения федерального бюджета) общий объем соответствующих доходов оказался на уровне 6,2 млрд. руб.

Администратором водного налога являлась и продолжает оставаться Федеральная налоговая служба России.

Данный налог полностью перечисляется в федеральный бюджет, где трансформируется (обезличивается, как и большинство других налогов) и лишь косвенным образом обеспечивает государственное финансирование водохозяйственных и водоохраных мероприятий.

В соответствии со статьей 20 Водного кодекса Российской Федерации (утвержден Федеральным законом от 3.06.2006 г. № 73-ФЗ), начиная с 2007 г. было предусмотрено введение платы за пользование водными объектами или их частями. Эта плата устанавливается в соответствии с договорами водопользования. При этом ставки платы за пользование водными объектами, находящимися в федеральной собственности, также как и порядок расчета и взимания этой платы устанавливаются Правительством Российской Федерации. Платежи и порядок их расчета по водным объектам, находящимся в собственности субъектов Федерации и муниципальных образований, устанавливаются органами государственной власти соответствующих уровней управления.

Администратором платежей за пользование водными объектами является Федеральное агентство водных ресурсов.

Предприятия, осуществляющие водопользование, в принципе не могут подвергаться двойному налогообложению, т.е. выплачивать одновременно водный налог и платеж при осуществлении одного и того же водопользования по одному и тому же водному объекту.

Ставки платы за пользование водными объектами, находящимися в федеральной собственности, были утверждены Постановлением Правительства Российской Федерации от 30.12.2006 г. № 876 (с дополнительными изменениями), а порядок расчета соответствующих платежей – Постановлением Правительства Российской Федерации от 14.12.2006 г. № 764.

В настоящее время ставки платы за пользование водными объектами установлены на уровне действующих ставок водного налога. При этом применительно к водопользованию с изъятием воды ставки платы варьируют от 0,25 до 0,58 руб. за 1 м<sup>3</sup> воды, забранной из природных водных объектов.

Дифференциация этих ставок определяется конкретикой водного объекта (его месторасположением, качеством водных ресурсов и другими факторами) и целями водозабора (водопользования). При заборе воды из морей ставки платежей установлены на значительно более низком уровне.

Ставки платы за использование водных объектов или их частей для целей гидроэнергетики без изъятия воды варьируют по различным регионам страны (бассейнам морей и рек) от 4,8 руб. до почти 14 руб. за 1 тыс. кВт. ч. Использование акватории поверхностных водоемов осуществляется по ставкам, варьирующим по территории от 28 руб. до почти 50. руб. за 1 км<sup>2</sup> в расчете на год.

В 2007 г. суммарная величина поступлений в федеральный бюджет в качестве платы за пользование водными объектами предполагала незначительную величину. Фактическое поступление оказалось на уровне 9 млн. руб. В 2008 г. величина платежей за пользование водными объектами составила уже более 2,1 млрд. руб., а в 2009 г. – почти 5,5 млрд. руб. В 2010 г. по оценке рассматриваемая величина была на уровне 8,3 млрд. руб. Абсолютная часть данных поступлений приходится на саму плату по договорам водопользования, а менее 1% – на пени, штрафы за превышение допустимого объема забора воды и плату по аукционам.

Таким образом, суммарная величина доходов федерального бюджета в виде водного налога и платежей по договорам за пользование водными объектами, находящимися в федеральной собственности, составила в 2008 г. свыше 15 млрд. руб., в 2009 г. – 13,6 и в 2010 г. – порядка 14,5 млрд. руб. (табл. 5.5).

Следует отметить, что в общей сумме доходов федерального бюджета суммарные поступления от платного водопользования в последние годы составляют примерно 0,2%.

Значительный рост объема поступившей платы за пользование водными объектами во многом обусловлен досрочным прекращением частью предприятий пользования водными объектами на основании лицензий (т.е. связано с уплатой водного налога) и приобретения ими права пользования этими объектами на основе договоров водопользования (с перечислением в доход федерального бюджета платы за пользование водными объектами, находящимися в федеральной собственности).

В юридическом плане поступление рассматриваемых финансовых ресурсов обеспечивалось системой различных соглашений и разрешительной документации. Всего на конец 2010 г. в Государственном водном реестре было зарегистрировано 35,7 тыс. документов на право водопользования. В их составе было:

- около 4,8 тыс. лицензий на водопользование;
- почти 7,8 тыс. договоров водопользования;
- 14,8 тыс. решений о предоставлении в пользование водных объектов;
- около 8,4 тыс. дополнительных соглашений к договорам в связи с пересмотром параметров водопользования.

Около двух третей всех бюджетных доходов от платы за пользование водными объектами в 2008 г. приходилось на платежи водопользователей в зоне деятельности Енисейского (33%), Донского (17%) и Нижне-Волжского (12%) бассейновых водных управлений. В 2009 г. лидировали Енисейское БВУ – 27%, Нижне-Волжское БВУ – 12% и Донское БВУ – 9%. В 2010 г. объекты в зоне ответственности Енисейского БВУ обеспечили поступление 21% общего объема платежей, Нижне-Волжского БВУ – 12% и Двинско-Печерского БВУ – 10%. Таким образом, концентрация всех платежей по стране в этих трех бассейновых водных управлениях ощутимо снизилась – с 62% в 2008 г. до 43% в 2010 г.

За последние четыре года суммарный объем поступлений в федеральный бюджет от платного водопользования незначительно увеличился в ценах соответствующих лет (с 14,3 млрд. руб. в 2006 г. до 14,5 млрд. руб. в 2010 г.). Одновременно в 2007-2010 гг. общий уровень цен в стране, рассчитанный по индексу – дефлятору валового внутреннего продукта, возрос примерно на 40-50%. Таким образом, в реальном исчислении объем соответствующих налогов и платежей (оцененный по возможности их дальнейшей реализации в качестве бюджетных расходов, т.е. по своего рода их «покупательной» способности) уменьшился почти наполовину. Перспективы и порядок упорядоченной индексации водного налога и соответствующих платежей в 2010 г. обслуживались заинтересованными органами.

В 2010 г. свыше трёх четвертей поступлений от платежей за пользование водными объектами приходилось на забор воды, используемой в производственных целях и на нужды населения, около 22% – на использование воды для целей гидроэнергетики. Поступления за использование акватории водоемов, не связанное с изъятием воды, незначительны.

Динамика поступлений в федеральный бюджет водного налога и платежей за пользование водными объектами представлена в *табл. 5.5*.

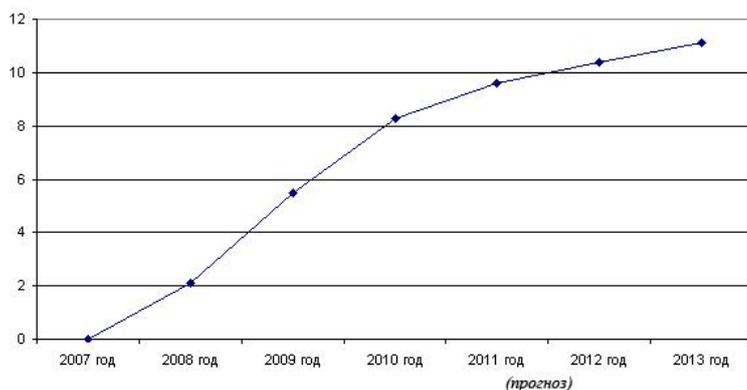
Таблица 5.5

**Поступления в федеральный бюджет Российской Федерации от платного водопользования в 2006-2009 гг.**

Показатель	2006 г.	2007 г.	2008 г.	2009 г.	2010 г.*
<i>Млрд. рублей</i>					
Всего поступлений в доходную часть бюджета	14,25	14,84	15,15	13,56	14,46
в том числе:					
водный налог	14,25	14,84	13,02	8,09	6,17
плата за пользование водными объектами, находящимися в федеральной собственности	–	0,01	2,13	5,47	8,29
<i>% к налогам, сборам и регулярным платежам за использование природных ресурсов и платежам при пользовании природными ресурсами</i>					
Всего поступлений в доходную часть бюджета	1,19	1,22	0,87	1,27	...
в том числе:					
водный налог	1,19	1,22	0,75	0,76	...
плата за пользование водными объектами, находящимися в федеральной собственности	–	0,00	0,12	0,51	...

*\*Предварительные данные.*

Существующие в настоящее время перспективы постепенной замены водного налога на систему договоров за пользование водными объектами и соответствующих платежей оценочно прогнозируются. Примерное представление об этой перспективе могут дать *рис. 5.1 и 5.2*.



**Рис. 5.1. Динамика поступлений в федеральный бюджет доходов от платного водопользования в России, млрд. руб. (прогноз на 2011-2013 гг. - без индексации платежей)**

**Рис. 5.2. Динамика поступлений платы за пользование водными объектами в России, млрд. руб. (прогноз на 2011-2013 гг. - с учетом предполагаемой индексацией)**

Роль водного налога и платежей за пользование водными объектами среди всех доходов федерального бюджета остается весьма незначительной. При этом зачастую темпы роста других налогов, платежей и неналоговых поступлений превышают темпы увеличения поступлений от водного налога в совокупности с платежами за пользование водными объектами. Заметна колебательная тенденция в области отношения водного налога и водных платежей к общей совокупности налогов, сборов и регулярных платежей за использование природных ресурсов и платежам при использовании природными ресурсами (табл. 5.5).

Водный налог, как и платежи за пользование водными объектами, не являются единственными источниками бюджетных доходов от водопользования. В частности, в 2005-2010 гг. в бюджеты всех уровней управления ежегодно поступало от 3 до 4 млрд. руб. платежей за негативное воздействие на водные объекты, т.е. за их загрязнение вредными веществами. При этом несколько сотен миллионов рублей (в 2009-2010 гг. – порядка 0,8-0,9 млрд. руб.) перечислялись в федеральный бюджет.

Динамика и структура платежей за негативное воздействие на водные объекты в последние годы характеризовалась следующими данными (табл. 5.6 и 5.7).

Таблица 5.6

**Динамика платежей за негативное воздействие на водные объекты в Российской Федерации, в текущих ценах (по данным Росстата)<sup>1</sup>**

Платеж	2005 г.	2006 г.	2007 г.	2008 г.	2009 г.	2010 г.
<b>Общая сумма платежей за негативное воздействие на окружающую среду:</b>						
млн. руб.	11745	11995	14671	17547	17000	19780
в % к 2005 г.	100	102	125	149	145	168
<b>в т.ч. за негативное воздействие на водные объекты:</b>						
млн. руб.	3219	2691	2981	3193	3858	3788
в % к 2005 г.	100	84	93	99	120	118
<b>из них:</b>						
<b>в пределах нормативов загрязнения:</b>						
млн. руб.	1309	932	954	996	1227	1255
в % к 2005 г.	100	71	73	76	94	96

<i>Платеж</i>	2005 г.	2006 г.	2007 г.	2008 г.	2009 г.	2010 г.
за сверхнормативные загрязнения:						
млн. руб.	1910	1759	2027	2197	2631	2533
в % к 2005 г.	100	92	106	115	138	133

*1 Без учета небольших (мелких) объектов*

Анализ данных *табл. 5.6.* свидетельствует, что в целом платежи за негативное воздействие на окружающую среду за последние годы в стране ощутимо возросли. В тоже время платежи за негативное воздействие на водные объекты имели колебательный характер – снижение в 2006-2007 гг. и постепенный рост в 2008-2009 гг. В 2010 г. по сравнению с 2009 г. отмечено повторное и небольшое снижение объёма платежей. Обращает внимание тот факт, что колебательная тенденция была характерна как для выплат за вредное воздействие в пределах нормативов, так и сумм, выплаченных за сверхнормативное загрязнение водных ресурсов.

Причинами указанного могут одновременно служить несколько факторов – от влияния экономического кризиса до регулирования рассматриваемых платежей, от снижения фискальной нагрузки на объекты, осуществляющие водоохраные и водосберегающие мероприятия, и реструктуризация платежей до изменений в нормировании, корректировок в статистическом учете и изменений в охвате единиц статнаблюдения.

Тем не менее, целесообразен целевой и более детальный анализ, подробно и пофакторно раскрывающий соответствующие причинно-следственные связи.

Следует учитывать также, что динамика анализируемых платежей представлена в ценах соответствующих лет, т.е. с учетом ежегодно проводимой индексации ставок платы за негативное воздействие на окружающую среду (*табл. 5.6*). Изучение этой динамики в комплексе с данными о реальном изменении цен в стране серьезно дополняет и уточняет представленную картину (*рис. 5.3 и 5.4*).

Таблица 5.7

***Платежи за негативное воздействие на водные объекты по видам экономической деятельности в России, в ценах соответствующих лет, млн. руб. (по данным Росстата)<sup>1</sup>***

<i>Вид деятельности (отрасль)</i>	2006 г.	2007 г.	2008 г.	2009 г.	2010 г.
Всего	2691	2981	3193	3858	3788
в т.ч. по предприятиям (организациям):					
сельского хозяйства, охоты и представление услуг в этих областях	32	329	104	66	160
добычи полезных ископаемых	419	290	277	510	418
обрабатывающих производств	1063	965	996	1260	1025
производства, передачи и распределения электроэнергии, газа, пара и горячей воды	310	311	655	514	535
водопроводно-канализационного хозяйства (сброс, распределение и очистка воды и удаление и обработка сточных вод)	559	795	738	768	1140
транспорта и связи	136	101	85	260	212

*1 Без учета небольших (мелких) объектов. Суммарно по платежам за сброс вредных веществ в пределах нормативов и за сверхнормативный сброс этих веществ.*

Материалы *табл. 5.7.* свидетельствуют как о стабильности, так и об изменениях в отраслевой структуре рассматриваемых платежей в конце десятилетия XXI в. В частности, доля объектов, относящихся к видам экономической деятельности, перечисленным в таблице (сельское хозяйство, охота и представление услуг в этих областях; добыча полезных ископаемых; обрабатывающие производства и др.) в общей сумме платежей в 2010 г. по сравнению с 2006 г. практически не изменилась (и в том, и в другом году – свыше 90%). Однако, внутри этой ограниченной группы отраслей наблюдаются определенные подвижки. В частности, доля объектов коммунального водопровода и канализации возросла с 21% в 2006 г. до 30% в 2010 г. Это не могло непосредственно не отразиться на тарифах по оплате соответствующих коммунальных услуг населением. Одновременно доли добывающей и обрабатывающей промышленности уменьшились.

При этом доли добывающих и обрабатывающих производств сократились. Кроме прямых поступлений от водопользования в виде водного налога, платежей за пользование водными объектами и платежей за негативное воздействие на эти объекты бюджетные доходы формируются косвенным (опосредственным) образом за счет использования водных ресурсов и водных объектов в процессе производства товаров и/или оказания услуг. Например, одним из основных источников бюджетных пополнений является налог на прибыль, взимаемый с предприятий, выпускающих различную продукцию. Поскольку практически любое производство в той или иной степени использует воду, то и подавляющее большинство предприятий, получающих прибыль, облагаемую соответствующим налогом, формируют ее в том числе за счет водных ресурсов. Роль воды в формировании прибыли, также как и в стоимости продукции, облагаемой НДС, несомненно, является весьма значимой.

Некоторую дополнительную информацию можно получить, проведя общий анализ динамики платежей за негативное воздействие на окружающую среду (включая платежи за сброс загрязняющих веществ в водоемы) в сравнении с общей динамикой цен. В последние годы в качестве основы расчета таких платежей используются удельные нормативы (ставки платы), утвержденные постановлениями Правительства Российской Федерации от 12.06.2003 г. № 344 и от 01.07.2005 г. № 410. Исходя из экономических реалий, данные ставки подвергаются ежегодному уточнению, отражающему ожидаемое среднее изменение цен в стране на бюджетный год. В настоящее время эта корректировка (индексация) производится в федеральных законах «О федеральном бюджете». В частности, в федеральном бюджете на 2007 г. ставки платежей, установленные в 2003 г., были проиндексированы с коэффициентом 1,4, а ставки, установленные в 2005 г. – с коэффициентом 1,15. В бюджете на 2008 г. эта индексация возросла и составила соответственно 1,48 и 1,21. На 2009 г. указанная индексация зафиксирована на уровне 1,62 по ставкам, установленным в 2003 г., и 1,32 по ставкам, установленным в 2005 г., на 2010 г. – соответственно 1,79 и 1,46, а на 2011 г. – 1,93 и 1,58.

Как показывают расчеты, масштабы индексации в 2003-2008 гг. значительно отставали от реальной динамики цен на товары и услуги. При этом «вилка» расхождений от года к году нарастала. В 2009 г. удалось несколько переломить ситуацию, главным образом из-за снижения роста цен в целом по экономике страны. В 2010 г. ситуация улучшилась на незначительную величину (*рис. 5.3 и 5.4*).

***Рис. 5.3. Соотношение между индексацией нормативов платежей за негативное воздействие на ОПС, установленных в 2003 г., и фактической динамикой цен в России (2003 г. = 1)***

Исходя из *рис. 5.3*, вместо 100 руб. платежей за негативное воздействие на окружающую среду (в т.ч. за загрязнение водных объектов) в 2003 г. в реальном исчислении было выплачено в среднем в 2009 г. лишь 73 руб. То есть данные платежи потеряли свыше четверти своего «веса». К концу 2010 г. это соотношение по оценке несколько улучшилось: 100 руб. платежей 2003 г. примерно составляли 78-79 руб. тех же платежей 2010 г.

***Рис. 5.4. Соотношение между индексацией нормативов платежей за негативное воздействие на ОПС, установленных в 2005 г., и фактической динамикой цен в России (2005 г. = 1)***

Ставки платежей за негативное воздействие на окружающую среду, установленные/уточненные постановлением Правительства страны в 2005 г., даже с учетом проведенных бюджетной индексации снизились в 2008 г. в реальном выражении примерно на одну пятую часть. Однако в 2009-2010 гг. положение несколько выровнялось; к 2011 г. 100 руб. платежей 2005 г. равнялись 85 руб. в реальном исчислении (*рис. 5.4*).

Все вышеизложенное свидетельствует, что значение платежей за негативное воздействие на окружающую среду в целом и за негативное воздействие на водные объекты как инструментов, стимулирующих природо/водоохранную деятельность, или значительно снижалось, или росло запаздывающими темпами. Однако повышение этой роли сопряжено с решением общих проблем действующего эколого-экономического механизма (также как и в области налога/платежей за использование водных объектов). В первую очередь это касается необходимости адекватного повышения тарифов на услуги по водоснабжению и водоотведению для населения, а также влияния на общий рост цен (особенно по отдельным видам деятельности и некоторым регионам страны).

Приведенные замечания свидетельствуют о том, что экономические регуляторы водопользования должны дополняться другими инструментами, в том числе нерыночного характера. Последнее должно быть связано с прямым увеличением бюджетного финансирования, придания этому увеличению необратимого, обязательного, повсеместного и строго контролируемого характера. Определенное участие в целевом финансировании водохозяйственных и водоохраных мероприятий обязаны также нести негосударственные предприятия и организации (например, по долевого финансирования строительства коммунальных сооружений по очистке сточных вод) в рамках государственно-частного партнерства.

### **5.2.2. Финансирование водохозяйственной деятельности**

Выделение средств федерального бюджета на водохозяйственные и водоохраные мероприятия по подразделу «Водные ресурсы» раздела «Национальная экономика» в 2010 г., как и в предыдущие годы, проводилось в меньших объемах, нежели поступало в доходную часть федерального бюджета в виде водного налога, платы за использование водных объектов по договорам и платежей за негативное воздействие на эти объекты. Если прибавить сюда средства, проходящие по иным разделам бюджета («Межбюджетные трансферты» и др.), то приходная и расходная суммы окажутся более близкими.

В соответствии с Федеральным законом «Об исполнении федерального бюджета за 2005 год» от 09.04.2007 г. № 41-ФЗ по подразделу «Водные ресурсы» («Водное хозяйство») раздела «Национальная экономика» в расходной части бюджета было выделено свыше 4219 млн. руб. В 2006 г. в соответствии с несколько изменённой

бюджетной классификацией расходы по этому подразделу федерального бюджета составляли 8043 млн. руб. (табл. 5.8).

В 2007 г. объем финансирования по рассматриваемому подразделу повысился по сравнению с 2006 г. в 1,7 раза, а за два года (с 2005 г. по 2007 г.) выделение средств в федеральном бюджете более чем утроилось. Также выросла доля затрат по подразделу «Водное хозяйство» в общем объеме расходов федерального бюджета – 0,23% в 2007 г. против 0,12% в 2005 г.

В 2008 г. объем затрат федерального бюджета по разделу «Водное хозяйство» по сравнению с 2007 г. уменьшился, хотя доля этих затрат в общих бюджетных расходах осталась примерно на уровне предыдущего года. Указанное «сжатие» бюджетных расходов в денежном исчислении продолжилось еще более высокими темпами в 2009 г. При этом доля рассматриваемых расходов в общих затратах федерального бюджета сократилась по сравнению с 2008 г.

В истекшем 2010 г. общая величина расходов по рассматриваемому разделу по предварительным данным изменилась незначительно (табл. 5.8).

Таблица 5.8

**Расходы, предусмотренные в федеральном бюджете по подразделу «Водное хозяйство» раздела «Национальная экономика»**

Показатель	2006 г.	2007 г.	2008 г.	2009 г.	2010 г.*
Всего по подразделу, млн. руб. <sup>1</sup> , из них:	8043	14032	13300	10509	10520
непрограммные инвестиции в основные фонды	3510	10292	9850	6617	6820
водохозяйственные мероприятия	3148	2080	1900	1477	1470
водоохранные и водохозяйственные учреждения	933	1083	850	1653	1490
Всего по подразделу в % ко всем расходам федерального бюджета	0,21	0,23	0,22-0,23	0,11	0,10

*\*Предварительные данные*

<sup>1</sup>Без учета профильных и смежных затрат осуществляемых по другим разделам, подразделам, статьям и видам расходов. В частности, по разделу «Межбюджетные трансферты» только по целевой статье расходов «Водохозяйственные мероприятия» в 2005-2006 гг. ежегодно передавалось около 0,7 млрд. руб. В 2010 г. в качестве межбюджетных трансфертов по статье «Водохозяйственные мероприятия (Фонд софинансирования)» было передано порядка 1,2 млрд. руб., а по статье «Осуществление отдельных полномочий в области водных отношений (Фонд компенсаций)» – свыше 2 млрд. руб. Определенное финансирование осуществлялось также по разделу «Жилищно-коммунальное хозяйство» (по подразделу «Коммунальное хозяйство») и т.п.

Кроме того, в 2005-2008 гг. значительно увеличились профильные затраты по разделу «Межбюджетные трансферты» расходной части федерального бюджета. В 2009 г. объемы трансфертной передачи средств по сравнению с предыдущим годом несколько уменьшились. В 2010 г. по предварительным данным это снижение продолжалось.

В составе министерств и ведомств, получающих средства по подразделу «Водные ресурсы» («Водное хозяйство») федерального бюджета в 2005 г. доминирующую роль играло Федеральное агентство водных ресурсов. На его долю приходилось почти 99% всех расходов, проведенных по данному подразделу. В 2006 г. эта доля уменьшилась до 69%, поскольку значительное финансирование стало осуществляться по Минрегиону России (вкл. бывший Росстрой). В 2007 г. доля Росводресурсов составила 36%, в 2008 г. превысила 40%, в 2009 г. оказалась на уровне 46%, а в 2010 г. по оценке – примерно 40%.

Общий объем средств, получаемых каждым заинтересованным ведомством по подразделу «Водные ресурсы» федерального бюджета, составляет доли процента от общих расходов федерального бюджета (табл. 5.9).

Таблица 5.9

**Профильные расходы по подразделу «Водное хозяйство» раздела «Национальная экономика», предусмотренные в федеральном бюджете на финансирование деятельности Росводресурсов и ряда других ведомств**

Показатель	2006 г.	2007 г.	2008 г.	2009 г.	2010 г.*
<i>Млн. руб. (2010 г. - млрд. руб.)</i>					
Росводресурсы	5564	5102	5499	4872	свыше 4
Минрегион России (вкл. Росстрой)	2421	8852	7715	5637	6,3
Минпромторг России (вкл. Роспром)	58	77	98	0,0	–
<i>% от всех расходов федерального бюджета по ведомственной структуре</i>					
Росводресурсы	0,15	0,10	0,08	0,056	0,04
Минрегион России (вкл. Росстрой)	0,06	0,17	0,11	0,065	0,06
Минпромторг России (вкл. Роспром)	0,0	0,0	0,0	0,0	–

*\*Предварительные данные.*

Как уже отмечалось, финансирование водохозяйственных и водоохраных работ, а также обеспечивающих и связанных с ними мероприятий осуществлялось не только по подразделу «Водные ресурсы» раздела «Национальная экономика», но и разделам «Охрана окружающей среды» и «Межбюджетные трансферты» федерального бюджета. Кроме того, значительная часть средств расходовалась по разделам «Жилищно-коммунальное хозяйство», «Образование» и др. В этом случае расходы осуществляются главным образом не через систему Росводресурсов, а через другие министерства и ведомства.

### **5.2.3. Основные направления финансирования водохозяйственных и водоохраных мероприятий по Федеральному агентству водных ресурсов**

Финансирование работ в 2005-2010 гг. осуществлялось в рамках государственных капитальных вложений (инвестиций в основной капитал), субсидий на капитальный ремонт ГТС, находящихся в собственности субъектов Российской Федерации, текущих расходов, финансируемых за счет средств, выделяемых по основной деятельности соответствующих ведомств.

Предложения к перечню объектов, на которых должны были проводиться капитальные инвестиционные мероприятия, формировались Росводресурсами и другими ведомствами. Первоочередному финансированию подлежали объекты незавершенного строительства. Необходимым условием для включения в перечень объекта являлось наличие полного комплекта проектно-сметной документации и заключений экспертиз. Перечни объектов капремонта формировались субъектами Федерации в пределах лимитов субсидий, в соответствии с установленным порядком. В приоритетном порядке включению в указанные перечни подлежали объекты, мероприятия федеральной или межрегиональной значимости и переходящие объекты, начатые строительством в предыдущие годы, работы на которых подлежали завершению в ближайшие годы.

Что касается общего финансирования Росводресурсов из федерального бюджета, то в 2006 г. оно возросло по сравнению с 2005 г. в ценах соответствующих лет на 12%, а в 2007 г. по сравнению с 2006 г. увеличилось в

пределах 8,5%. Такое повышение было несколько ниже среднего роста цен за рассматриваемые годы.

В 2008 г. по сравнению с 2007 г. соответствующий рост составил в ценах соответствующих лет немногим более 20%. То есть в физическом выражении имел место небольшой рост финансирования, поскольку уровень инфляции (прежде всего, в строительстве) был несколько ниже.

В 2009 г. произошло определенное снижение бюджетного финансирования которое, к сожалению, продолжилось и в отчётном 2010 г. (табл. 5.10 и 5.11).

Характерно, что за последние годы имело место ощутимое расхождение между планово-прогнозными показателями финансирования деятельности Росводресурсов и фактическим выделением средств из федерального бюджета.

В структуре всех расходов Росводресурсов, предусмотренных в федеральном бюджете – 2005, 44% занимали затраты по подразделу «Водные ресурсы», в

бюджете- 2006 г. – 53%, 2007 г. – 45%, 2008 г. и 2009 г. – 39%, в бюджете – 2010 г. (оценка) – порядка 40%.

Во второй половине минувшего десятилетия значительно возросли перечисления по разделу «Межбюджетные трансферты» – с 3809 млн. руб. в 2005 г. до 8326 млн. руб. в 2008 г. Однако в 2009-2010 гг. рассматриваемая величина значительно уменьшилась (табл. 5.10 и 5.11). Доля рассматриваемых трансфертов в общих расходах Федерального агентства водных ресурсов увеличилась соответственно с 40% до более 60% в 2008–2009 гг. В 2010 г. эта доля несколько снизилась.

Таблица 5.10

**Расходы Федерального агентства водных ресурсов в соответствии с классификацией федерального бюджета на 2006-2010 гг., млн. руб.**

Раздел и подраздел бюджета, статья расходов	2006 г.	2007 г.	2008 г.	2009 г.	2010 г., млрд. руб.*
Всего <sup>1</sup> , в т.ч.:	10571	11462	13948	12472	свыше 9
Водное хозяйство (раздел «Национальная экономика»)	5564	5102	5499	4872	около 4
<i>из них:</i>					
руководство и управление в сфере установленных функций	440	557	628	697	0,62
водохозяйственные мероприятия	3148	2080	1864	1477	1,46
водоохранные и водохозяйственные учреждения	875	1006	1486	1653	1,25
Прикладные научные исследования и разработки					
(раздел «Национальная экономика»)	96	109	122	48	0,04
Раздел «Охрана окружающей среды»	59	8	–	–	–
Раздел «Межбюджетные трансферты»	4852	6242	8326	7523	5,15

\* Оценка

<sup>1</sup> Фактически в соответствии с утвержденным исполнением бюджета

Объем и доля расходов, относимых к затратам раздела «Охрана окружающей среды», в 2005-2007 гг. были относительно невысокими. В 2008-2010 гг. финансирование по этому разделу не производилось.

В 2009-2010 гг., как и в предыдущие годы, расходы федерального бюджета по Росводресурсам проходили по четырем разделам бюджетной классификации: «Национальная экономика» (раздел 04), «Межбюджетные трансферты» (11), «Социальная политика» (10) и «Образование» (раздел 07), см. рис. 5.5 и табл. 5.10-

5.11. При этом на две последние группы приходилась незначительная часть общих затрат.

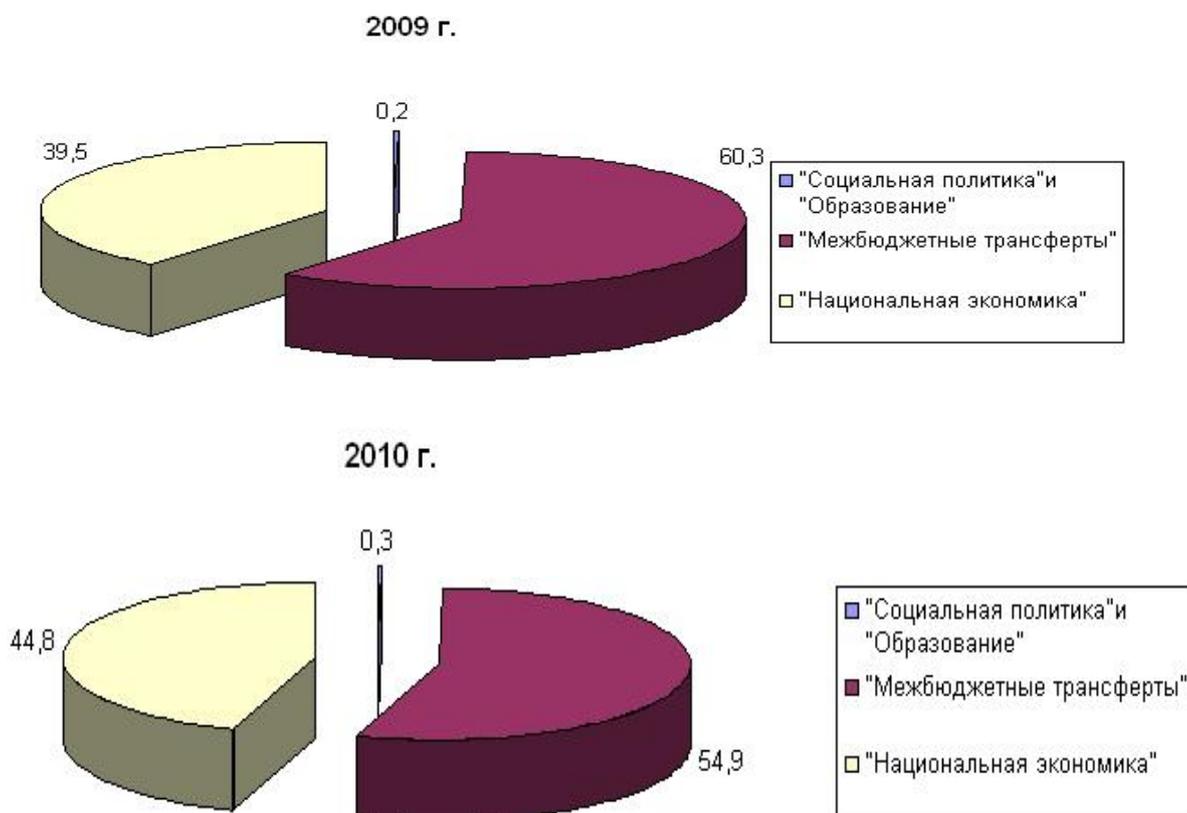


Рис. 5.5. Структура затрат федерального бюджета в 2009-2010 гг. по Росводресурсам по разделам федерального бюджета, % к итогу

Таблица 5.11

Структура основных расходов Росводресурсов в 2009-2010 гг. по разделам «Национальная экономика» и «Межбюджетные трансферты» федерального бюджета, млрд. руб.

Раздел федерального бюджета и целевые статьи расходов	2009 г.	2010 г. *
Раздел «Национальная экономика» – всего, в т.ч.:	4,92	около 4
водохозяйственные мероприятия	1,48 <sup>1</sup>	1,46 <sup>1</sup>
капстроительство (программная и непрограммная части)	1,05	0,50
прикладные научные исследования	0,05	0,04
текущее содержание федеральных госучреждений (ФГУ)	1,65	1,25
текущее содержание органов государственной власти	0,70	0,62
Раздел «Межбюджетные трансферты» – всего, в т.ч.:	7,52	5,15
софинансирование объектов капстроительства (программная и непрограммная части)	2,43	1,76
субвенции на осуществление отдельных полномочий в области водных отношений	3,25	2,17
субсидии на капремонт гидротехнических сооружений (ГТС)	1,84	1,22

\*Оценка

*1* В том числе мероприятия по информационному обеспечению – 398 млн. руб. в 2009 г. и 300 млн. руб. в 2010 г.

В 2008 г. распределение средств по разделу федерального бюджета «Межбюджетные трансферты» по Федеральному агентству водных ресурсов было следующим: 17% приходилось на субсидии на капитальный ремонт гидротехнических сооружений, находящихся в собственности субъектов Российской Федерации, муниципальной собственности и бесхозных, свыше 49% – на софинансирование объектов капитального строительства, находящихся в собственности субъектов Российской Федерации и муниципальной собственности и около 34% – субвенции, обеспечивающие создание финансовых условий для эффективного осуществления органами государственной власти субъектов Российской Федерации переданных им полномочий в области водных отношений. В 2009 г. указанные доли составили по оценке соответственно более 24%, свыше 32% и 43%, а в 2010 г. – почти 24%, 34% и 42%.

Таким образом, в 2010 г. по сравнению с 2008 г. ощутимый сдвиг отмечается в части повышения доли субсидий на капремонт и субвенций по созданию необходимых финансовых условий при одновременном сокращении софинансирования капстроительства.

В течение последних лет государственная политика в сфере использования и охраны водных ресурсов подразумевает постановку системы целей и тактических задач, достижение которых осуществляется через реализацию средне- и долгосрочных программ, мероприятий по гарантированному обеспечению экономики страны водными ресурсами, безопасности жизнедеятельности населения и хозяйственных объектов от наводнений и другого вредного воздействия вод природного и техногенного характера, защиту внешнеэкономических, оборонных и геополитических интересов страны с учетом международных обязательств и требований устойчивого развития.

*Цели и задачи* Федерального агентства водных ресурсов как главного распорядителя средств федерального бюджета входят в систему целей и задач субъекта бюджетного планирования – Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации.

Указанные цели и задачи во многом реализуются через федеральные целевые программы (ФЦП), непрограммную часть Федеральной адресной инвестиционной программы (ФАИП), а также через аналитические ведомственные целевые программы (АВЦП). В частности, если в 2005 г. через эти программы проходило немногим более 11% всех бюджетных расходов Росводресурсов, то уже в 2007 г. через них расходовались практически все выделяемые средства. Параллельно следует отметить, что состав ФЦП, в которых предусматривалось участие Росводресурсов, в 2005-2010 гг. не был стабильным.

В последний период деятельность Росводресурсов была сконцентрирована на решении *трех* основных задач.

*Задача 1. «Обеспечение социально-экономических потребностей в водных ресурсах (2005-2010 гг.)»*

Общий объем затрат из федерального бюджета на решение этой задачи составил в 2005-2010 гг. более 9,2 млрд. руб., в т.ч. в 2009 г. – 1,8 млрд. руб. и в 2010 г. – 1,4 млрд. руб.

Соответствующие мероприятия включали строительство и восстановление водохранилищ и систем водоподачи. В 2005-2010 гг. они проводились на 50 объектах; на 38 объектах эти мероприятия были завершены.

В результате проведения работ прирост емкости и водоотдачи водохранилищ и водохозяйственных систем комплексного назначения превысил 1,62 млрд. м<sup>3</sup>. Суммарный экономический эффект от осуществления мероприятий,

выражающийся в снижении убытков и потерь от дефицита водных ресурсов, составил 23,4 млрд. руб.

*Задача 2. «Обеспечение безопасности населения и объектов экономики от негативного воздействия вод (2005-2010 гг.)».*

Расходы федерального бюджета на реализацию мероприятий, предусмотренных этой задачей, составили в 2005-2010 гг. 39,5 млрд. руб., в т.ч. около 7,4 млрд. руб. в 2009 г. и 4,9 млрд. руб. в 2010 г.

В целях решения рассматриваемой задачи в 2005-2010 гг. было осуществлено строительство новых и реконструкция имеющихся объектов инженерной защиты по 554 объектам.

В 2009 г. работы проводились на 43 сооружениях, расположенных в 27 субъектах Российской Федерации. На 25 объектах мероприятия были завершены. В отчетном 2010 г. соответствующие мероприятия осуществлялись на 26 сооружениях в 16 субъектах Российской Федерации. При этом на 12 объектах работы были окончены.

Одновременно было выполнено дноуглубление и руслорегулирование общей протяженностью 2,9 тыс. км, в т.ч. в 2009 г. – 0,65 тыс. км, в 2010 г. – 0,55 тыс. км.

Величина суммарного экономического эффекта от реализации перечисленных мероприятий, выражающаяся в объеме вероятного предотвращенного ущерба, составила 188,5 млрд. руб., в т.ч. по объектам, работы на которых были завершены в 2009 г. – 45,1 млрд. руб., а в 2010 г. – 38,0 млрд. руб. (рис. 5.6).

***Рис. 5.6. Динамика бюджетных расходов на обеспечение безопасности от негативного воздействия вод и вероятного предотвращенного ущерба по Росводресурсам, в ценах соответствующих лет, млрд. руб.***

Социальный эффект выразился в защите более чем 2,6 млн. чел. ( в т.ч. в 2010 г. – 0,23 млн. чел.) в результате строительства и реконструкции противопаводковых и иных сооружений, а также выполнения соответствующих работ. Рассматриваемые мероприятия позволили сэкономить свыше 400 млрд. руб., необходимых для переселения граждан с территорий негативного воздействия вод.

*Задача 3. Обеспечение безопасности гидротехнических сооружений (2005-2010 гг.)».*

Решение данной задачи потребовало расходование в 2005-2010 гг. из федерального бюджета 18,7 млрд. руб., в т.ч. в 2009 г. – почти 3,3 млрд. руб., а в 2010 г. – 3,0 млрд. руб.

За счет этих средств в 2005-2010 гг. производились работы по реконструкции, капитальному и текущему ремонту почти на 1,4 тыс. объектов. Были завершены соответствующие мероприятия на 1,3 тыс. объектов. При этом в 2009 г. работы были закончены на 228 объектах, в т.ч. на 73 – подведомственных Росводресурсам, 22 – находящихся в собственности субъектов Российской Федерации, 113 – в муниципальной собственности и на 20 бесхозных объектах. В 2010 г. окончание мероприятий зафиксировано на 161 объекте, из них 52 – по системе Росводресурсов, 18 – находящихся в собственности субъектов Федерации, 73 – в муниципальной собственности и на 18 бесхозных.

Суммарный экономический эффект, выражающийся в объеме вероятного предотвращенного ущерба от убытков и потерь при экстремальных ситуациях (прорывах и др.), составил по оценкам 75,2 млрд. руб., в т.ч. за счет объектов, завершенных в 2009 г. – 17,2 млрд. руб. (рис. 5.7), в 2010 г. – 17,6 млрд. руб.

**Рис. 5.7. Динамика бюджетных расходов на обеспечение безопасности гидротехнических сооружений и вероятного предотвращенного ущерба по Росводресурсам,**

*в ценах соответствующих лет, млрд. руб.*

Если подойти к проблеме оценки эффективности деятельности Росводресурсов с интегральных позиций, т.е. унитарного решения с 2004 г. по 2010 г. трех основных задач в деятельности Агентства:

- обеспечение социально-экономических потребностей в водных ресурсах;
- обеспечение безопасности населения и объектов экономики от негативного воздействия вод;
- обеспечение безопасности гидротехнических сооружений, то обобщенную характеристику можно представить с помощью рис. 5.8.

**Рис. 5.8. Оценка суммарной экономической эффективности использования бюджетных средств, направленных на решение трех основных задач по рационализации водопользования и развития водного хозяйства России накопленным итогом,**  
*в ценах соответствующих лет, млрд. руб.*

#### **5.2.4. Результативность бюджетного финансирования водохозяйственных и водоохраных работ**

Финансирование конкретных мероприятий по разделу «Национальная экономика» федерального бюджета, проведенных в системе Росводресурсов в 2009-2010 гг., нашли конечное выражение в следующих показателях.

Расходы в рамках водохозяйственных мероприятий в 2009 г. осуществлялись по 162 мероприятиям, в т.ч. по ремонту 73 ГТС. Остальные 89 мероприятий охватывали работы по увеличению пропускной способности русел рек и охране водных объектов.

В отчетном 2010 г. было проведено в целом 151 мероприятие. Сюда вошли ремонтные работы на 77 гидротехнических сооружениях, а также 74 мероприятия по увеличению пропускной способности русел рек и охране водных объектов.

В 2009 г. за счет инвестиций в капитальное строительство (по их программной и непрограммной частям) велось строительство 33 различных объектов. Завершение строительства произошло на 21 объекте. В 2010 г. строительство осуществлялось на 15 объектах, из которых по 7 стройкам работы были завершены.

В рамках НИОКР (по программной и непрограммной частям) работа в 2009 г. велась по 8 проектам. Методическое и информационное обеспечение охватывало 192 проекта, в том числе в области разработки Систем комплексного использования водных объектов (СКИВО) – 13 проектов и нормативно-допустимого воздействия (НДВ) – 41 проект.

Что касается 2010 г., то осуществлялась разработка 11 проектов НИОКР, из которых 7 были завершены. Методическое и информационное обеспечение включало 193 проекта, в т. ч. 36 – СКИВО (закончено – 14) и 11 – НДВ (закончено – 7).

Текущее содержание федеральных государственных учреждений (ФГУ) включало финансирование 48 ФГУ. В состав рассматриваемых затрат входили

расходы на эксплуатацию 23 водохранилищ и 225 гидротехнических сооружений, а также покрытие издержек по ведению мониторинга водных объектов на 797 створах и деятельности 34 гидрохимических лабораторий.

В 2010 г. на текущем содержании находилась эксплуатация 74 водохранилищ и 539 ГТС. Мониторинг водных объектов велся на 797 створах 37 гидрохимлабораториями.

Что касается затрат федерального бюджета по разделу «Межбюджетные трансферты», то за счет этих средств в системе Росводресурсов удалось обеспечить выполнение следующих работ:

– в 2009 г. за счет субвенций на осуществление отдельных полномочий в области водных отношений было выполнено 414 водоохраных и водохозяйственных мероприятий, разработано 160 проектов по расчистке, дноуглублению и руслорегулированию; в 2010 г. было реализовано 348 соответствующих мероприятий, разработано 119 проектов по расчистке, дноуглублению, руслорегулированию, установлено границ водоохраных зон и прибрежных защитных полос протяженностью 4298 км, закреплено границ водоохраных зон и прибрежных защитных полос на местности на протяжении 409 км; было также выдано 10125 документов на правопользование водными объектами;

– в 2009 г. осуществлялось софинансирование объектов капитального строительства по программной и непрограммной частям по 30 объектам (стройкам); при участии рассматриваемого источника финансирования было завершено строительство 13 объектов; что касается 2010 г., то указанное софинансирование велось по 17 объектам, из которых по 4 работы были завершены;

– в 2009 г. выделялись субсидии на капитальный ремонт гидротехнических сооружений по 218 объектам. В этом году такой ремонт был завершен на 154 сооружениях (в т.ч. 20 – бесхозных, 21 – находящихся в собственности субъектов Российской Федерации и 113 – в муниципальной собственности). В 2010 г. субсидии были выделены на 176 ГТС, ремонт завершен на 109 объектах (в т.ч. 19 – бесхозных, 16 – находящихся в собственности субъектов Федерации и 74 – в муниципальной собственности).

### **5.3. ВОДОСБЕРЕГАЮЩИЕ МЕРОПРИЯТИЯ И ОХРАНА ВОДНЫХ ОБЪЕКТОВ ПО НЕКОТОРЫМ ВИДАМ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ (ОТРАСЛЯМ ЭКОНОМИКИ)**

Анализ имеющихся массивов статистической информации свидетельствует, что масштабы водопользования, негативного воздействия на водные объекты с одной стороны и объемы различных видов затрат на охрану и рациональное использование водных ресурсов во многих случаях ощутимо расходятся. Кроме того, рассматриваемые затраты значительно варьируют по различным видам экономической деятельности (*табл. 5.12 и 5.13*).

Таблица 5.12

*Соотношение основных показателей водопользования и водоохраных затрат по видам экономической деятельности в их общероссийском объеме, % к итогу (по данным Росстата)*

Вид хозяйственной деятельности	Год	Основные характеристики водопользования и охраны вод					Текущие затраты, капитальный ремонт и инвестиции на охрану и рациональное использование водных ресурсов		
		забор воды из природных источников для всех целей	водопотребление	водоотведение	сброс загрязненных сточных вод	объем оборотного водоснабжения	текущие затраты <sup>1</sup>	затраты на капитальный ремонт очистных сооружений	инвестиции в основной капитал
Всего, в т.ч.:		100	100	100	100	100	100	100	100
производство и распределение электроэнергии, газа и воды	2008	55,9	67,4	66,3	52,9	58,1	25,0	37,7	41,8
	2009	54,7	66,5	65,7	72,6	58,4	32,1	46,1	39,6
	2010						31,1	42,7	48,6
сельское хозяйство, охота и лесное хозяйство	2008	23,0	14,7	11,3	6,1	0,4	0,6	0,4	0,1
	2009	24,1	15,7	12,0	5,5	0,4	0,6	0,9	0,0
	2010						0,7	0,4	0,0
обрабатывающие производства	2008	7,5	9,2	7,9	19,1	33,4	44,9	37,8	24,3
	2009	7,1	9,0	7,4	17,2	33,1	38,6	28,9	20,4
	2010						41,9	32,5	10,9
добыча полезных ископаемых	2008	3,3	2,2	2,8	6,3	7,1	18,3	12,7	13,6
	2009	3,4	2,4	3,0	6,4	7,0	17,1	8,4	11,4
	2010						14,1	15,1	11,9
транспорт и связь	2008	1,8	0,4	2,4	0,5	0,1	4,3	2,9	0,8
	2009	2,5	0,4	3,0	0,3	0,1	4,2	1,9	2,7
	2010						4,3	2,3	2,7
предоставление прочих коммунальных, социальных и персональных услуг	2008	1,4	0,9	3,6	12,0	0,0	3,5	3,8	1,0
	2009	1,4	0,9	3,7	11,9	0,0	3,7	8,1	0,5
	2010						3,7	4,2	0,4

<sup>1</sup> Без амортизационных отчислений.

Таблица 5.13

**Затратные характеристики охраны и рационального использования водных ресурсов по видам экономической деятельности в России, млн. руб. (по данным Росстата, в фактически действовавших ценах)**

Вид экономической деятельности	Текущие затраты <sup>1,2</sup>	Затраты на капитальный ремонт водоохраных сооружений	Инвестиции в основной капитал
--------------------------------	--------------------------------	--	-------------------------------

	2008 г.	2009 г.	2010 г. г.	2008 г.	2009 г.	2010 г. г.	2008 г.	2009 г.	2010 г. г.
Производство и распределение электроэнергии, газа и воды	31799	44291	43022	3816	4661	5554	19080	15514	22374
Сельское хозяйство, охота и лесное хозяйство	746	793	962	42	89	57	65	16	21
Обрабатывающие производства	57222	52233	57954	3826	2926	4230	11122	8018	5017
Добыча полезных ископаемых	23253	23537	19525	1284	846	1961	6233	4461	5468
Транспорт и связь	5462	5831	5902	296	190	301	367	1048	1241
Предоставление прочих коммунальных, социальных и персональных услуг	4501	5222	5135	388	817	551	435	201	188

*1 Включая выплаты сторонним организациям за оказание соответствующих услуг.*

*2 Без амортизационных отчислений.*

В частности, в среднем по стране в 2005 г. объем затрат на капитальный ремонт сооружений и установок для очистки сточных вод и рационального использования водных ресурсов составлял 2,9% от среднегодовой учтенной стоимости основных производственных фондов по охране и рациональному использованию водных ресурсов, в 2007 г. – 2,7%, в 2008 – 2,3% и в 2009 г. – порядка 2,1%. Таким образом, имеет место понижающая тенденция, сохранившаяся по оценке и в 2010 г.

Характерно, что аналогичные показатели по сооружениям, установкам и оборудованию для улавливания и обезвреживания вредных веществ, загрязняющих атмосферный воздух составляли в 2007, 2008 и 2009 гг. соответственно 1,7%, 4,7% и 4,3%; по сооружениям, установкам оборудования для размещения, переработки и обезвреживания отходов – 2,9%, 2,9% и 1,6%. Иначе говоря, соответствующие относительные показатели были в большинстве случаев выше, нежели по водным ресурсам.

В отдельных видах экономической деятельности соотношение величины водоохранного капитального ремонта и стоимости соответствующих основных средств существенно отличается от среднего уровня: по сбору, очистке и распределению воды – 1,9% в 2007 г., 1,2% в 2008 г. и 1,3% в 2009 г.; по сельскому хозяйству, охоте и лесному хозяйству – 3,1%, 3,1% и 4,4% соответственно; по строительству – 6,6%, 3,2% и 6,9%; по предоставлению прочих коммунальных, социальных и персональных услуг – 1,6% в 2007 г., 1,7% в 2008 г. и 3,1% в 2009 г. Структура в 2010 г. была близка структуре, сложившейся в 2009 г.

По данным Росстата, в 2005 г. инвестиции в основной капитал, направленные на охрану окружающей среды и рациональное использование природных ресурсов, в целом по стране составили 58,7 млрд. руб. (в ценах 2005 г.). Из них 30,2 млрд. руб., или 44,5% было инвестировано на мероприятия по охране и рациональному использованию водных ресурсов.

В 2008 г. приведенные цифры в ценах данного года составили 102,4 млрд. руб., 45,7 млрд. руб. и почти 45%. В 2009 г. соответствующие показатели (в ценах 2009 г.) были на уровне 81,9 млрд. руб., 39,2 млрд. руб. и 48%, а в 2010 г. они были на уровне 81,9 млрд. руб., 46,0 млрд. руб. и 52% (в ценах этого года).

Следует иметь в виду, что приведенные стоимостные величины имеют номинальный характер. Реальные (физические) объемы капитальных вложений, взятые с учетом изменения цен, дают иную картину, которая по ряду позиций существенно отличается.

В последние годы, как и ранее, основными направлениями водоохранной (водосберегающей) деятельности практически во всех отраслях экономики являлись: строительство соответствующих объектов, их реконструкция, модернизация, содержание и эксплуатация, мониторинг окружающей среды и водных объектов, экологическое образование, научно-исследовательские работы и другие виды и направления мероприятий.

## **5.4. КОММУНАЛЬНЫЕ УСЛУГИ, СВЯЗАННЫЕ С ВОДОПОЛЬЗОВАНИЕМ, И БЮДЖЕТЫ ДОМАШНИХ ХОЗЯЙСТВ. ЭНЕРГОСБЕРЕЖЕНИЕ В КОММУНАЛЬНОМ ВОДОСНАБЖЕНИИ И ВОДООТВЕДЕНИИ**

Проводимые в последние годы мероприятия по улучшению водоснабжения населения и канализационного водоотведения от жилищного фонда, также как и деятельность по рационализации водопользования (в т.ч. экономии воды в домашних хозяйствах), органично сопряжены со многими смежными проблемами. В круг этих проблем входят вопросы, связанные с общей ситуацией в жилищно-коммунальном комплексе, проводимыми здесь реформами, с изменениями нагрузки на семейные бюджеты в виде платежей на соответствующие услуги, с финансовыми возможностями государства по компенсации расходов некоторым группам населения и/или объектам коммунального хозяйства и многими другими аспектами.

Реализуя политику платности водопользования, целесообразно систематически анализировать вопросы, непосредственно касающиеся населения. В принципе воздействие этой платности домашние хозяйства могут ощущать как непосредственно (в виде повышения тарифов на соответствующие коммунальные услуги), так и опосредственно (в форме общего роста цен на все товары и услуги, при производстве которых в значительных объемах используются водные ресурсы). Рост цен и тарифов в коммунальном хозяйстве, также как и целом в экономике страны происходит по различным причинам. В этой связи тем более важно примерно оценивать и прогнозировать на перспективу влияние фактора платности водопользования.

В приводимых далее *табл. 5.14 -5.15* и их кратком анализе раскрыты некоторые особенности этих проблем на основе данных за 2009 г. и более ранние годы. Сведения за 2010 г. к моменту подготовки настоящего доклада не были опубликованы. Тем не менее, представленные материалы обеспечивают достаточно показательную характеристику имеющих место процессов и явлений, тем более, что по имеющимся оценкам динамика рассматриваемых явлений в 2010 г. не претерпела кардинальных изменений.

Таблица 5.14

### **Удельный вес расходов на оплату жилищно-коммунальных услуг в потребительских расходах домашних хозяйств в России, % от общей суммы потребительских расходов**

*(по материалам выборочного обследования бюджетов домашних хозяйств)*

Вид и направление расходов	2000	2005	2006	2007	2008	2009
	г.	г.	г.	г.	г.	г.
<i>Все домашние хозяйства</i>						

<i>Вид и направление расходов</i>	<i>2000</i> <i>г.</i>	<i>2005</i> <i>г.</i>	<i>2006</i> <i>г.</i>	<i>2007</i> <i>г.</i>	<i>2008</i> <i>г.</i>	<i>2009</i> <i>г.</i>
Расходы на оплату жилищно-коммунальных услуг – всего, в т.ч. на оплату:	4,6	8,3	8,7	8,2	7,7	8,7
- жилья	1,2	1,4	1,5	1,5	1,2	1,2
- электроэнергии	0,8	1,0	1,1	1,0	0,9	1,1
- газа	0,6	0,7	0,7	0,7	0,7	0,8
- центрального отопления	0,7	1,9	2,0	1,8	1,7	2,0
- воды и других коммунальных услуг	1,3	3,3	3,4	3,2	3,2	3,6
<i>Домашние хозяйства в городской местности</i>						
Расходы на оплату жилищно-коммунальных услуг – всего, в т.ч. на оплату:	4,8	8,5	9,0	8,5	7,8	8,9
- жилья	1,3	1,5	1,6	1,6	1,3	1,2
- электроэнергии	0,8	0,9	1,0	0,9	0,9	1,1
- газа	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,5
- центрального отопления	0,8	2,0	2,1	1,9	1,8	2,2
- воды и других коммунальных услуг	1,5	3,7	3,9	3,7	3,4	3,9
<i>Домашние хозяйства в сельской местности</i>						
Расходы на оплату жилищно-коммунальных услуг – всего, в т.ч. на оплату:	4,6	7,2	7,4	6,9	6,8	7,8
- жилья	0,6	0,8	1,1	0,9	0,9	1,0
- электроэнергии	1,1	1,3	1,3	1,3	1,2	1,5
- газа	1,9	2,3	2,3	2,1	2,1	2,3
- центрального отопления	0,4	1,2	1,1	1,0	1,0	1,2
- воды и других коммунальных услуг	0,6	1,6	1,6	1,6	1,6	1,8

В частности, анализ данных, приведенных в *табл. 5.14*, свидетельствует, что в настоящее время доля расходов населения на оплату коммунальных услуг, связанных с различными видами водопользования (см. выделенное курсивом), остается сравнительно невысокой (порядка 5% всех потребительских расходов населения в среднем по стране и около 6% у городских жителей). Вместе с тем, за последние годы эта доля существенно увеличилась. Иначе говоря, оплата услуг, оказываемых населению и связанных с теми или иными формами водопользования, начинает играть в бюджетах домашних хозяйств все более заметную роль не только в составе платных коммунальных услуг или в объеме всех услуг ЖКХ, но и в общей потребительской «корзине» населения.

На основании материалов *табл. 5.15* можно сделать вывод о том, что наиболее существенную роль платежи за коммунальные услуги, связанные с использованием воды, играют в бюджетах семей, с низким доходами. Их доля в общей сумме расходов наиболее бедных семей – 1, 2 и 3 групп – уже превышает или вплотную приближается к 10%.

Таблица 5.15

**Удельный вес расходов на оплату жилищно-коммунальных услуг  
в потребительских расходах домашних хозяйств в зависимости  
от уровня среднедушевых располагаемых ресурсов в России,  
% от общей суммы потребительских расходов  
(по материалам выборочного обследования бюджетов домашних хозяйств)**

Вид и направление расходов	Группы населения по величине среднедушевых располагаемых ресурсов <sup>1</sup>									
	первая <sup>2</sup>	вторая	третья	четвертая	пятая	шестая	седьмая	восьмая	девятая	десятая <sup>3</sup>
2008 г.										
Расходы на оплату жилищно-коммунальных услуг – всего, в т.ч. на оплату:	15,1	13,6	12,9	11,6	10,5	9,2	7,6	6,7	6,6	4,1
- жилья	1,5	1,5	1,6	1,5	1,4	1,3	1,1	1,3	1,4	0,8
- электроэнергии	2,0	1,7	1,6	1,4	1,3	1,2	0,9	0,8	0,8	0,5
- газа	1,7	1,4	1,2	1,1	1,0	0,8	0,6	0,5	0,5	0,3
- центрального отопления	3,3	3,1	3,0	2,7	2,4	2,1	1,6	1,4	1,3	1,0
- воды и других коммунальных услуг	6,6	5,9	5,5	4,9	4,4	3,8	3,4	2,7	2,6	1,5
2009 г.										
Расходы на оплату жилищно-коммунальных услуг – всего, в т.ч. на оплату:	15,9	14,7	13,7	12,7	11,6	9,9	8,6	7,5	7,0	5,3
- жилья	1,5	1,6	1,5	1,4	1,4	1,2	1,3	1,2	1,2	0,9
- электроэнергии	2,3	2,0	1,8	1,7	1,5	1,3	1,1	0,9	0,9	0,6
- газа	1,7	1,5	1,3	1,1	1,0	0,9	0,8	0,6	0,6	0,4
- центрального отопления	3,5	3,4	3,2	3,0	2,8	2,3	1,9	1,7	1,6	1,2
- воды и других коммунальных услуг	6,9	6,2	5,9	5,5	4,9	4,2	3,5	3,1	2,7	2,2

<sup>1</sup> Располагаемые ресурсы домашних хозяйств представляют собой сумму средств (денежных и натуральных), которыми располагали домашние хозяйства для обеспечения всех своих расходов и создания сбережений в период обследования.

<sup>2</sup> С наименьшими располагаемыми ресурсами.

<sup>3</sup> С наибольшими располагаемыми ресурсами.

Данные, представленные в табл. 5.16 -5.18 свидетельствуют, что в последние годы рост цен на коммунальные услуги, связанные с использованием воды, опережает не только среднее увеличение цен на общую совокупность потребляемых населением товаров и услуг, но и рост цен на услуги ЖКХ.

Таблица 5.16

**Индексы потребительских тарифов на отдельные виды жилищно-коммунальных услуг в России, декабрь к декабрю предыдущего года, %**

Вид услуг	2000 г.	2005 г.	2006 г.	2007 г.	2008 г.	2009 г.
Все товары и услуги, в т.ч.:	120,2	110,9	109,0	111,9	113,3	108,8
жилищно-коммунальные услуги	142,6	132,7	117,9	114,0	116,4	119,6
коммунальные услуги	144,7	131,5	118,0	114,7	117,1	123,0
из них:						

<i>Вид услуг</i>	<i>2000 г.</i>	<i>2005 г.</i>	<i>2006 г.</i>	<i>2007 г.</i>	<i>2008 г.</i>	<i>2009 г.</i>
водоснабжение холодное и водоотведение	145,6	136,2	119,7	115,7	116,1	123,2
отопление	141,8	135,7	118,1	113,8	116,9	120,9
водоснабжение горячее	147,8	138,2	118,7	116,4	118,6	125,3
газ сетевой	131,7	126,7	114,0	117,4	123,7	125,2
газ сжиженный	130,0	117,8	118,8	119,9	119,2	118,1
электроэнергия	154,2	118,0	116,7	111,6	113,7	124,9

За четыре года (2006-2009 гг.) средние по стране тарифы на коммунальные услуги, оказываемые населению и требующие использования воды, практически удвоились (*табл. 5.16 и 5.17*).

Таблица 5.17

***Средние потребительские тарифы на отдельные виды жилищно-коммунальных услуг в России, на конец года, руб.***

<i>Вид платежей и услуг</i>	<i>2000 г.</i>	<i>2005 г.</i>	<i>2006 г.</i>	<i>2007 г.</i>	<i>2008 г.</i>	<i>2009 г.</i>
Плата за жилье в домах государственного и муниципального жилищных фондов, за м <sup>2</sup> общей площади	1,30	7,50	8,87	10,06	11,49	13,14
Содержание и ремонт жилья для граждан собственников жилья в результате приватизации, граждан собственников жилых помещений по иным основаниям, за м <sup>2</sup> общей площади	1,19	7,21	8,53	9,54	10,97	12,61
Услуги по организации и выполнению работ по эксплуатации домов ЖК, ЖСК, ТСЖ, за м <sup>2</sup> общей площади	1,03	6,25	7,67	8,97	10,77	12,79
Водоснабжение холодное и водоотведение, за месяц с человека	15,86	94,11	112,29	130,01	150,62	181,09
Отопление, за м <sup>2</sup> общей площади	1,61	9,77	11,39	13,03	15,13	18,24
Водоснабжение горячее, за месяц с человека	18,00	110,08	129,37	149,91	178,47	228,44
Газ сетевой, за месяц с человека	5,66	18,08	20,63	24,30	30,20	37,04
Газ сжиженный, за месяц с человека	21,09	60,46	71,53	90,17	110,94	141,45
Электроэнергия в квартирах без электроплит <sup>1)</sup> , за 100 кВт·ч	39,16	110,62	129,87	145,15	165,39	206,46

<sup>1</sup>2000 г. – электроэнергия (основной тариф в квартирах без электроплит).

Из *табл. 5.18* следует, что уровень возмещения населением затрат на предоставление различных коммунальных услуг (в т. ч. услуг, связанных с использованием воды) в среднем по Российской Федерации довольно высокий (90%). Вместе с тем существует необходимость социальной поддержки некоторых групп населения и отдельных регионов в области покрытия (компенсации) затрат на предоставленные услуги (см., в частности, *табл. 5.19*).

Таблица 5.18

**Стоимость жилищно-коммунальных услуг в России, на 1 чел. в месяц**

Показатель	2000 г.	2005 г.	2006 г.	2007 г.	2008 г.	2009 г.
Стоимость жилищно-коммунальных услуг на человека в месяц, руб., в т.ч.:	274,35	780,33	815,91	916,95	1092,93	1361,04
жилищных	64,09	179,93	225,29	240,06	285,81	396,56
коммунальных	210,26	600,40	590,62	676,89	807,12	964,48
Возмещаемая населением величина затрат по предоставлению жилищно-коммунальных услуг, руб., в т.ч.:	146,16	663,56	699,55	803,08	950,40	1141,18
жилищных	32,57	149,17	171,15	198,12	232,02	271,48
коммунальных	113,59	514,39	528,40	604,96	718,38	869,70
Уровень возмещения населением затрат по предоставлению услуг, %:						
жилищно-коммунальных	53	85	87	88	87	88
жилищных	51	83	79	83	82	81
коммунальных	54	86	89	89	89	90

Таблица 5.19

**Предоставление гражданам социальной поддержки по оплате жилого помещения и коммунальных услуг в России в 2009 г., по отдельным категориям граждан**

Адресат социальной поддержки	Численность граждан, пользующихся социальной поддержкой по оплате, млн. человек						
	жилых помещений	отопления	водоснабжения		водоотведения (канализации)	газоснабжения	электро-снабжения
			горячего	холодного			
Всего	24,1	23,5	16,4	24,8			
<i>в т.ч. социальная поддержка, предоставленная:</i>							
инвалидам	7,1	9,3	6,6	10,3	8,4	8,9	11,8
<i>из них:</i>							
инвалидам Великой Отечественной войны и инвалидам боевых действий на территории других государств	0,5	0,4	0,3	0,5	0,4	0,4	0,4
инвалидам и семьям, имеющим детей-инвалидов	5,8	8,3	5,9	9,2	7,5	7,9	10,7
ветеранам (на основании Федерального закона от 12 января 1995 г. № 5-ФЗ «О ветеранах»)	13,7	9,7	7,7	10,7	9,1	8,7	11,2
<i>из них:</i>							
участникам Великой Отечественной войны	0,3	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2
ветеранам боевых действий на территории других государств	1,3	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
ветеранам труда	11,9	9,4	7,4	10,4	8,8	8,4	10,8
на основании других законодательных актов	1,4	2,0	1,3	2,5	1,8	2,1	2,8

Адресат социальной поддержки	Численность граждан, пользующихся социальной поддержкой по оплате, млн. человек						
	жилых помещений	отопления	водоснабжения		водоотведения (канализации)	газоснабжения	электро-снабжения
			горячего	холодного			
по профессиональному признаку	0,8	1,4	0,1	0,2	0,1	0,7	1,9
иным категориям граждан	1,1	1,1	0,7	1,1	0,9	0,9	1,4

В целях более детальных и предметных расчетов (оценок) применительно к группе коммунальных услуг, связанных с водопользованием, и к расходам различных групп населения требуется организовать получение дополнительной информации.

Проблема рационализации водопользования в жилищно-коммунальном секторе тесно связана с вопросами экономии энергоресурсов (энергосбережения), которые в последнее время находятся в центре внимания руководящих российских структур. В этой связи представляют интерес данные, характеризующие совокупные расходы по энергосбережению и полученную экономию в денежном исчислении (табл. 5.20 и 5.21).

Таблица 5.20

**Затраты организаций коммунального комплекса на мероприятия по энергосбережению, связанные с использованием воды, в России, на конец года, млн. руб.**

Вид затрат	2008 г.	2009 г.
Затраты организаций водопроводных хозяйств	2866,2	806,7
Затраты организаций канализационных хозяйств	1240,6	333,9
Затраты организаций снабжающих теплоэнергией и горячей водой	11084,9	11457,0

Таблица 5.21

**Экономия, полученная организациями коммунального комплекса от проведенных мероприятий по энергосбережению, связанных с использованием воды, в России, на конец года, млн. руб.**

Виды экономии	2008 г.	2009 г.
Экономия организаций водопроводных хозяйств	338,4	324,8
Экономия организаций канализационных хозяйств	131,5	163,7
Экономия организаций снабжающих теплоэнергией и горячей водой	1671,3	2372,6

Общее количество квартир и многоквартирных домов, оборудованных соответствующими средствами учета, а также удельные величины оплаты соответствующих услуг, рассчитанных на основе этих технических средств, приведены в табл. 5.22, 5.23 и 5.24.

Таблица 5.22

**Число квартир и многоквартирных домов, оборудованных приборами учета потребляемых водных ресурсов в России, на 1 июля 2009 г., единиц**

Показатель	Всего
Число многоквартирных домов, оборудованных коллективными (общедомовыми) приборами учета потребляемых коммунальных ресурсов:	
холодной воды	133628
горячей воды	80054
отопления	95345
электрической энергии	255636
газа	10709
Число квартир в многоквартирных домах оборудованных индивидуальными приборами учета потребляемых коммунальных ресурсов:	
холодной воды	7444306
горячей воды	6409648
отопления	378235
электрической энергии	26690093
газа	1580522

Таблица 5.23

**Удельный вес объема отпуска коммунальных услуг, счет за которые выставлен по показаниям приборов учета, в общем объеме отпуска коммунальных услуг, в России, %**

Показатель	2008 г.	2009 г.
Удельный вес объема:		
отпуска холодной воды	48,7	58,3
отпуска горячей воды	37,7	32,8
отпуска газа	82,7	89,8
отпуска электрической энергии	96,2	98,0

Таблица 5.24

**Удельный вес объема отпуска коммунальных услуг, счет за которые выставлен по показаниям приборов учета, в общем объеме отпуска коммунальных услуг, по субъектам Российской Федерации в 2009 г., %**

Субъект Федерации	Удельный вес объема отпуска коммунальных услуг, счет за которые выставлен по показаниям приборов учета, в общем объеме отпуска коммунальных услуг				
	холодной воды	горячей воды	газа	электроэнергии	теплоэнергии
<b>Российская Федерация</b>	<b>58,3</b>	<b>32,8</b>	<b>89,8</b>	<b>98,0</b>	<b>37,0</b>
Центральный ФО	58,2	35,9	91,2	99,3	40,3
Белгородская обл.	37,5	15,0	94,9	99,2	22,4
Брянская обл.	44,9	23,0	42,6	99,2	29,2

<i>Субъект Федерации</i>	<i>Удельный вес объема отпуска коммунальных услуг, счет за которые выставлен по показаниям приборов учета, в общем объеме отпуска коммунальных услуг</i>				
	<i>холодной воды</i>	<i>горячей воды</i>	<i>газа</i>	<i>электроэнергии</i>	<i>теплоэнергии</i>
Владимирская обл.	59,0	43,0	90,0	98,6	52,0
Воронежская обл.	41,5	65,7	82,2	100,0	36,2
Ивановская обл.	46,3	20,1	86,5	98,8	10,1
Калужская обл.	37,0	29,7	86,1	96,5	19,2
Костромская обл.	36,1	21,7	99,9	99,7	24,6
Курская обл.	34,1	35,8	64,2	99,1	41,6
Липецкая обл.	62,3	42,5	94,6	98,1	52,8
Московская обл.	36,4	28,5	89,8	99,8	17,6
Орловская обл.	52,0	12,9	86,6	99,0	28,4
Рязанская обл.	26,6	17,0	55,1	99,0	18,9
Смоленская обл.	39,7	13,3	96,0	99,1	41,4
Тамбовская обл.	49,0	34,3	89,1	98,9	32,6
Тверская обл.	32,0	8,0	95,0	94,0	24,0
Тульская обл.	41,1	12,5	89,0	95,0	11,7
Ярославская обл.	56,8	22,5	94,0	98,5	14,1
г. Москва	100,0	74,3	99,9	100,0	73,3
<i>Северо-Западный ФО</i>	<i>73,0</i>	<i>25,3</i>	<i>90,6</i>	<i>95,9</i>	<i>39,5</i>
Респ. Карелия	78,0	17,6	40,6	99,2	23,3
Респ. Коми	69,7	25,9	56,8	97,8	25,8
Архангельская обл.	32,2	25,1	11,8	93,8	49,0
Ненецкий АО	38,4	17,4	96,3	97,0	1,2
Вологодская обл.	59,6	49,7	52,3	98,9	31,3
Калининградская обл.	42,2	46,8	83,3	99,9	30,5
Ленинградская обл.	46,3	28,9	83,0	99,0	25,5
Мурманская обл.	41,0	11,9	12,3	87,2	14,4
Новгородская обл.	48,6	18,5	97,4	99,1	42,3
Псковская обл.	61,5	12,9	39,1	99,4	19,8
г. Санкт-Петербург	94,0	-	94,7	95,2	52,2
<i>Южный ФО</i>					
Респ. Адыгея	85,0	16,6	74,7	100,0	24,9
Респ. Калмыкия	50,8	43,0	95,7	100,0	60,6
Краснодарский край	73,1	58,9	87,7	100,0	37,5
Астраханская обл.	54,4	29,9	94,4	100,0	19,4
Волгоградская обл.	44,1	11,3	60,8	99,8	17,4

<i>Субъект Федерации</i>	<i>Удельный вес объема отпуска коммунальных услуг, счет за которые выставлен по показаниям приборов учета, в общем объеме отпуска коммунальных услуг</i>				
	<i>холодной воды</i>	<i>горячей воды</i>	<i>газа</i>	<i>электроэнергии</i>	<i>теплоэнергии</i>
Ростовская обл.	63,9	57,2	86,0	100,0	52,6
<i>Северо-Кавказский ФО</i>					
Респ. Дагестан	39,0	36,5	64,0	96,5	20,1
Респ. Ингушетия	35,0	-	16,1	90,0	-
Кабардино-Балкарская Респ.	52,0	58,0	61,0	100,0	65,0
Карачаево-Черкесская Респ.	37,4	-	54,4	99,2	7,3
Респ. Северная Осетия - Алания	40,2	42,1	84,2	99,9	10,0
Чеченская Респ.	-	-	-	-	-
Ставропольский край	66,5	48,5	90,0	100,0	37,2
<i>Приволжский ФО</i>	<i>56,8</i>	<i>39,7</i>	<i>90,4</i>	<i>95,9</i>	<i>33,6</i>
Респ. Башкортостан	79,8	59,6	93,9	99,3	61,5
Респ. Марий Эл	50,5	19,9	93,9	98,4	19,3
Респ. Мордовия	31,2	19,7	91,1	100,0	34,0
Респ. Татарстан	73,6	50,5	66,0	99,8	39,9
Удмуртская Респ.	74,9	28,1	96,1	99,3	28,9
Чувашская Респ.	70,5	-	95,9	99,2	33,0
Пермский край	49,9	33,5	99,4	83,7	33,8
Кировская обл.	38,9	28,1	98,2	99,8	43,4
Нижегородская обл.	37,7	18,1	89,2	99,1	16,4
Оренбургская обл.	35,9	48,4	65,6	98,3	32,9
Пензенская обл.	51,6	51,6	74,0	100,0	34,3
Самарская обл.	38,3	46,1	55,9	89,6	42,6
Саратовская обл.	67,0	35,0	57,0	91,0	41,0
Ульяновская обл.	54,6	29,2	93,0	98,2	32,1
<i>Уральский ФО</i>	<i>44,4</i>	<i>34,5</i>	<i>93,0</i>	<i>98,8</i>	<i>30,3</i>
Курганская обл.	57,1	22,1	88,3	99,7	26,7
Свердловская обл.	48,4	25,7	73,5	97,1	57,3
Тюменская обл.	37,8	53,6	99,9	99,9	49,9
Ханты-Мансийский АО – Югра	51,9	40,7	96,0	98,0	24,0
Ямало-Ненецкий АО	48,7	50,1	99,2	98,1	31,0
Челябинская обл.	37,3	33,6	52,9	99,4	25,2
<i>Сибирский ФО</i>	<i>63,3</i>	<i>31,9</i>	<i>98,1</i>	<i>98,2</i>	<i>44,5</i>
Респ. Алтай	58,9	66,5	42,2	70,8	29,2
Респ. Бурятия	52,2	26,0	-	100,0	23,0

<i>Субъект Федерации</i>	<i>Удельный вес объема отпуска коммунальных услуг, счет за которые выставлен по показаниям приборов учета, в общем объеме отпуска коммунальных услуг</i>				
	<i>холодной воды</i>	<i>горячей воды</i>	<i>газа</i>	<i>электроэнергии</i>	<i>теплоэнергии</i>
Респ. Тыва	64,0	18,0	2,3	99,0	2,0
Респ. Хакасия	60,5	40,7	-	94,4	34,8
Алтайский край	45,9	36,3	53,9	98,3	40,4
Забайкальский край	47,6	28,6	2,9	99,2	41,6
Красноярский край	46,5	29,5	11,0	97,0	30,0
Иркутская обл.	79,6	34,3	10,0	92,8	32,2
Кемеровская обл.	78,2	68,1	95,3	99,3	66,9
Новосибирская обл.	63,0	63,0	100,0	100,0	44,0
Омская обл.	67,8	45,6	99,5	99,8	54,2
Томская обл.	46,7	31,1	99,5	99,9	47,3
<i>Дальневосточный ФО</i>	<i>37,5</i>	<i>19,1</i>	<i>42,0</i>	<i>96,8</i>	<i>17,5</i>
Респ. Саха (Якутия)	11,9	6,8	0,03	97,0	11,8
Камчатский край	43,0	21,5	100,0	94,5	26,8
Приморский край	57,7	54,1	50,3	96,6	16,1
Хабаровский край	33,7	21,2	98,9	92,0	26,0
Амурская обл.	35,0	17,2	-	99,4	12,5
Магаданская обл.	50,6	10,7	-	98,8	10,5
Сахалинская обл.	13,0	13,0	61,8	99,0	10,0
Еврейская авт. обл.	15,8	32,8	17,5	93,6	14,3
Чукотский АО	46,5	40,9	-	99,8	14,8

## **РАЗДЕЛ VI. ГОСУДАРСТВЕННАЯ ПОЛИТИКА И ГОСУДАРСТВЕННОЕ УПРАВЛЕНИЕ В ОБЛАСТИ**

# ИСПОЛЬЗОВАНИЯ И ОХРАНЫ ВОДНЫХ ОБЪЕКТОВ

## 6.1. ГОСУДАРСТВЕННАЯ ПОЛИТИКА

Водные объекты и отношения в сфере водопользования в совокупности составляют важный объект государственной политики государственного управления в области использования и охраны природных ресурсов России.

Государственное управление в области использования и охраны водных объектов осуществляется путем реализации следующих полномочий органов государственной власти Российской Федерации, предусмотренных главой 4 Водного кодекса, в том числе:

- 1) владение, пользование, распоряжение водными объектами, находящимися в федеральной собственности;
- 2) разработка, утверждение и реализация схем комплексного использования и охраны водных объектов и внесение изменений в эти схемы;
- 3) осуществление федерального государственного контроля и надзора за использованием и охраной водных объектов;
- 4) организация и осуществление государственного мониторинга водных объектов;
- 5) установление порядка ведения государственного водного реестра и его ведение;
- 6) утверждение порядка подготовки и принятия решения о предоставлении водного объекта в пользование, порядка подготовки и заключения договора водопользования;
- 7) определение порядка создания и осуществления деятельности бассейновых советов;
- 8) установление режимов пропуска паводков, специальных пропусков, наполнения и сброски (выпуска воды) водохранилищ и другое.

Распоряжением Правительства Российской Федерации от 27 августа 2009 г. №1235-р утверждена Водная стратегия Российской Федерации на период до 2020 года, определяющая основные направления деятельности по развитию водохозяйственного комплекса России, обеспечивающего устойчивое водопользование, охрану водных объектов, защиту от негативного воздействия вод. Стратегия закрепляет базовые принципы государственной политики в области использования и охраны водных объектов, предусматривает принятие и реализацию управленческих решений по сохранению водных экосистем, обеспечивающих наибольший социальный и экономический эффект, и создание условий для эффективного взаимодействия участников водных отношений. В этих условиях эффективная организация системы управления водными ресурсами приобретает особое значение.

Основные цели Стратегии:

- 1) гарантированное обеспечение водными ресурсами населения и отраслей экономики;
- 2) охрана и восстановление водных объектов;

3) обеспечение защищенности от негативного воздействия вод.

Достижение целей Стратегии намечено путем реализации следующего плана мероприятий:

- 1) гарантированное обеспечение водными ресурсами населения и отраслей экономики, в т.ч. ликвидация дефицита водных ресурсов;
- 2) охрана и восстановление водных объектов;
- 3) обеспечение защищенности от негативного воздействия вод;
- 4) совершенствование государственного управления в области использования и охраны водных объектов;
- 5) развитие системы государственного мониторинга водных объектов;
- 6) научно-техническое обеспечение реализации Стратегии;
- 7) кадровое обеспечение реализации Стратегии;
- 8) просвещение и информирование населения по вопросам использования и охраны водных объектов.

Выполнение мероприятий Стратегии планируется по следующим этапам и срокам.

В рамках первого этапа (2009-2012 годы) обеспечивается создание условий для устойчивого развития водохозяйственного комплекса и предусматривается реализация мероприятий по следующим направлениям:

- совершенствование нормативной правовой базы в сфере использования и охраны водных объектов;
- совершенствование системы государственного управления водохозяйственным комплексом;
- создание надежных механизмов, обеспечивающих внедрение инновационных технологий по рациональному водопользованию, а также усиление охраны и улучшение качества вод в водных объектах.

На этом этапе будут реализованы в первоочередном порядке мероприятия по повышению защищенности населения от негативного воздействия вод, ликвидации накопленного экологического вреда и повышению водообеспеченности отдельных регионов Российской Федерации.

В рамках второго этапа (2013-2020 годы) приоритетными направлениями реализации настоящей Стратегии являются:

- модернизация водохозяйственного комплекса, обеспечивающая снижение антропогенной нагрузки, достижение высокого уровня защищенности населения от негативного воздействия вод, в том числе надежности и безопасности гидротехнических сооружений, рационализацию водопользования и снижение водоемкости экономики, включая строительство и реконструкцию сетевого хозяйства водоснабжения и водоотведения, инфраструктуры водоподготовки и очистки сточных вод;
- опережающее развитие научно-технической и технологической базы водохозяйственного комплекса, широкое внедрение разрабатываемых инновационных технологий;
- обеспечение водохозяйственного комплекса квалифицированными кадрами;
- определение направлений практической реализации конкурентных преимуществ российского водоресурсного потенциала на внешних рынках.

### **6.1.1. Бассейновые округа**

Бассейновые округа являются основной единицей управления в области использования и охраны водных объектов и состоят из речных бассейнов и связанных с ними подземных водных объектов и морей.

В Российской Федерации устанавливаются двадцать бассейновых округов: Балтийский, Баренцево-Беломорский, Двинско-Печорский; Днепровский, Донской, Кубанский, Западно-Каспийский, Верхневолжский, Окский, Камский, Нижневолжский, Уральский, Верхнеобский, Иртышский, Нижнеобский, Ангаро-Байкальский, Енисейский, Ленский, Анадыро-Колымский, Амурский.

Границы бассейновых округов определены в соответствии с Постановлением Правительства РФ от 30 ноября 2006 г. № 728.

### **6.1.2. Бассейновые советы**

В целях обеспечения рационального использования и охраны водных объектов создаются бассейновые советы, осуществляющие разработку рекомендаций в области использования и охраны водных объектов в границах бассейнового округа.

Рекомендации бассейновых советов учитываются при разработке схем комплексного использования и охраны водных объектов.

В состав бассейновых советов входят представители уполномоченных Правительством Российской Федерации федеральных органов исполнительной власти, органов государственной власти субъектов Российской Федерации, органов местного самоуправления, а также представители водопользователей, общественных объединений, общин коренных малочисленных народов Севера, Сибири и Дальнего Востока Российской Федерации.

По установленному Правительством Российской Федерации порядку бассейновые советы создаются решением Федерального агентства водных ресурсов на 5 лет.

Бассейновый совет осуществляет разработку рекомендаций по:

- порядку установления и определения целевых показателей качества воды в водных объектах;
- формированию перечня водохозяйственных мероприятий и мероприятий по охране водных объектов;
- определению лимитов забора (изъятия) водных ресурсов из водных объектов и лимитов сброса сточных вод, соответствующих нормативам качества, в границах речных бассейнов и подбассейнов с учетом различных условий водности;
- определению квот забора (изъятия) водных ресурсов из водных объектов и сброса сточных вод, соответствующих нормативам качества, в границах речных бассейнов и подбассейнов в отношении каждого субъекта РФ;
- обеспечению безопасной эксплуатации водохозяйственных систем;
- определению основных целевых показателей уменьшения негативных последствий наводнений и других видов негативного воздействия вод, а так же по формированию перечня мероприятий, направленных на достижение этих показателей.

Количественный и персональный состав бассейновых советов утверждается агентством водных ресурсов по представлениям соответствующих органов, организаций, водопользователей, общественных объединений и общин коренных малочисленных народов Севера, Сибири и Дальнего Востока Российской Федерации.

В 2010 г. было проведено 11 заседаний бассейновых советов по 11 бассейновым округам.

### **6.1.3. Государственный мониторинг водных объектов**

В соответствии со ст. 30 Водного кодекса РФ порядок осуществления государственного мониторинга водных объектов устанавливается Правительством Российской Федерации. «Положение об осуществлении государственного мониторинга водных объектов» утверждено Постановлением Правительства РФ от 10.04.2007 г. № 219. Организация и осуществление мониторинга проводятся Федеральным агентством водных ресурсов (Росводресурсы), Федеральным агентством по недропользованию (Роснедра), Федеральной службой по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды (Росгидромет) и с участием уполномоченных органов исполнительной власти субъектов Российской Федерации.

При осуществлении государственного мониторинга водных объектов организаторы мониторинга взаимодействуют со следующими заинтересованными федеральными органами исполнительной власти:

- с Федеральной службой по экологическому, технологическому и атомному надзору (Ростехнадзор);
- с Федеральной службой по надзору в сфере транспорта (Ространснадзор);
- с Федеральной службой по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека (Роспотребнадзор);
- с Федеральным агентством по рыболовству (Росрыболовство).

Ростехнадзор и Ространснадзор ведут мониторинг за состоянием водохозяйственных систем и сооружений.

Роспотребнадзор ведет социально-гигиенический мониторинг в части оценки качества воды источников питьевого и хозяйственно-бытового водоснабжения, а также оценки состояния водных объектов, содержащих природные лечебные ресурсы, использующихся в целях рекреации. Контроль за санитарным состоянием открытых водоемов осуществляется территориальными центрами госсанэпиднадзора.

Росрыболовство ведет мониторинг водных объектов рыбохозяйственного назначения.

Указанные федеральные органы исполнительной власти обеспечивают сбор, обработку, хранение и представление в установленном порядке в Росводресурсы сведений, необходимых для ведения государственного мониторинга водных объектов.

Собственники водных объектов и водопользователи ведут учет объема забора (изъятия) водных ресурсов из водных объектов и объема сброса сточных вод и/или дренажных вод, их качества; ведут регулярные наблюдения за водными объектами (их морфометрическими особенностями) и их водоохранными зонами; представляют в территориальные органы Росводресурсы сведения, полученные в результате такого учета и наблюдений.

Формы и порядок представления сведений, полученных в результате наблюдений за водными объектами заинтересованными федеральными органами исполнительной власти, собственниками водных объектов и водопользователями, утверждены приказом МПР России от 06.02.2008 г. № 30. Формы и порядок представления в Росводресурсы данных мониторинга,

полученных участниками ведения государственного мониторинга водных объектов, утверждены приказом МПР России от 07.05.2008 г. № 111.

Одной из первоочередных задач Водной стратегии Российской Федерации является развитие системы государственного мониторинга водных объектов, включая развитие и модернизацию государственной наблюдательной сети.

Повышение технологического уровня государственной наблюдательной сети, предусматривающие внедрение автоматизированных многопараметрических измерительно-информационных комплексов, современных беспроводных коммуникаций, новых информационных технологий обработки и анализа данных с постов наблюдательной сети, а также методов дистанционного мониторинга, требует интенсификации разработок новых высокотехнологичных технических и программных продуктов, основанных на российской промышленной базе.

Развитие сети центров лабораторных исследований проб воды и донных грунтов на основе современной приборной и аппаратной базы и методического обеспечения должно сочетаться с развитием методов полевых исследований, основанных на применении физических, химических и биологических детекторов и индикаторов.

Для развития современной системы государственного мониторинга водных объектов требуется решение большого числа прикладных и фундаментальных научных задач, создание новых и модификация существующих технологий, совершенствование методической базы и нормативного правового регулирования, построение эффективных систем осуществления мониторинга состояния дна и берегов водных объектов, а также состояния водоохранных зон субъектами Российской Федерации и наблюдений эксплуатирующими организациями за водохозяйственными системами, в том числе гидротехническими сооружениями.

В рамках совершенствования мониторинга подземных вод предусматриваются создание информационно-аналитической системы и автоматизированных средств учета ресурсов и запасов подземных вод, оптимизация государственной опорной наблюдательной сети и актуализация нормативно-методической базы ведения государственного мониторинга состояния недр.

В целях обеспечения информационной открытости мониторинговой информации при общей координации Росводресурсам предстоит завершить создание единой автоматизированной информационной системы государственного мониторинга водных объектов, формирование банка данных мониторинга по бассейновым округам, речным бассейнам, водохозяйственным участкам, территориям субъектов Российской Федерации и в целом по Российской Федерации, обеспечить доступность этих данных.

В соответствии с Планом мероприятий по реализации Водной стратегии Российской Федерации на период до 2020 года приоритетными первоочередными направлениями в сфере государственного мониторинга водных объектов являются:

– подготовка предложений по совершенствованию нормативной правовой базы ведения государственного мониторинга водных объектов;

– совершенствование координации ведения государственного мониторинга водных объектов между участниками ведения мониторинга, заинтересованными федеральными органами исполнительной власти, собственниками водных объектов и водопользователями;

– подготовка предложений по развитию и модернизации наблюдательной сети за находящимися в федеральной собственности водохозяйственными системами, в т.ч. за гидротехническими сооружениями, эксплуатируемыми подведомственными Росводресурсам организациями;

– участие в создании единой автоматизированной информационной системы государственного мониторинга водных объектов.

### **6.1.3.1. Мониторинг поверхностных водных объектов**

Государственный мониторинг поверхностных водных объектов суши и морей в системе Росгидромета осуществляют наблюдательные органы межрегиональных территориальных управлений (УГМС).

Государственная наблюдательная сеть Росгидромета (ГНС) состоит из 317 пунктов наблюдения за гидробиологическими показателями (в 2008 г. – 323) и 1813 пунктов наблюдения за гидрохимическими показателями (в 2008 г. – 1716).

В целях обеспечения безаварийного прохождения весеннего половодья и дождевых паводков Росгидрометом было восстановлено в 2010 г. 559 гидрологических постов (в 2009 г. – 590), открыто 192 временных гидрологических поста (в 2009 г. – 148), проведено 2647 дополнительных снегосъемок, 233 маршрутных и 69 авиаобследований. Значительный объем работ по подготовке наблюдательной сети к прохождению весеннего половодья и дождевых паводков был проведен в Дальневосточном, Западно-Сибирском, Приморском, Северном, Северо-Кавказском, Северо-Западном, Якутском УГМС и УГМС Республики Татарстан.

В акваториях морей и океанов осуществляли наблюдения 16 научно-исследовательских судов Росгидромета и 242 морских гидрометеорологических судовых станции других участников деятельности гидрометеорологической службы.

В 2010 г. гидрометеорологическая сеть составила 1877 станций и 3110 постов (рис. 6.1).

#### ***Рис. 6.1. Динамика изменения количества станций и постов гидрометеорологической сети за 1992-2010 гг.***

90% станций наблюдений располагаются в прибрежных водах и территориальном море, для которых характерны высокие уровни антропогенной нагрузки (ЖКХ, промышленная и сельскохозяйственная деятельность). Из-за ограниченных ресурсов и специализированных судов ежегодные целевые наблюдения на станциях в открытом море, на континентальном шельфе и в исключительной экономической зоне Российской Федерации прекращены. Они выполняются как сопутствующие при комплексных экспедициях. Регулярные наблюдения за загрязнением донных отложений, которые включены в стандартную программу ЕС, проводятся не более чем на 10% станций.

В соответствии с утвержденной в феврале 2009 г. Программой мероприятий по осуществлению совместного российско-китайского мониторинга качества

вод трансграничных водных объектов, а также в рамках Плана совместного российско-китайского мониторинга качества вод трансграничных водных объектов специалисты Приморского УГМС в мае и сентябре выполнили четыре экспедиционных выезда на р. Раздольную (место пересечения рекой госграницы) и на оз. Ханку (исток р. Сунгача). Значительные объемы работ по мониторингу трансграничных объектов были выполнены Дальневосточным УГМС.

Центральным аппаратом Росгидромета и Среднесибирским УГМС с 2009 г. проведена большая работа по оперативному выполнению решений и протоколов Рабочей группы по координации деятельности Минприроды России в связи с аварией, произошедшей в августе 2009 г., на Саяно-Шушенской ГЭС и ее подгруппы «Организация мониторинга состояния р. Енисея и др. водных объектов Енисейского бассейнового округа в целях предоставления оперативной и полной информации о качестве воды в водных объектах, состоянии дна, берегов, а также водоохраных зон для реализации мер по предотвращению, локализации и устранению негативных последствий, связанных с аварией на СШ ГЭС».

***Мониторинг водных объектов и водохозяйственных систем и сооружений, осуществляемый бассейновыми водными управлениями Росводресурсов.***

Бассейновые водные управления (БВУ) ведут государственный мониторинг поверхностных водных объектов и государственный мониторинг водохозяйственных систем и сооружений (ГМПВО и ГМВХС) совместно с Росгидрометом и другими специально уполномоченными государственными органами в области охраны окружающей природной среды и водопользователями. Минприроды России по согласованию с участниками ведения мониторинга (за исключением уполномоченных органов исполнительной власти субъектов РФ) устанавливаются формы и порядок представления в Росводресурсы данных мониторинга, проводится разработка программного обеспечения, унификация информационных и технических средств, обеспечивающих совместимость данных различных видов мониторинга окружающей среды.

В системе Росводресурсов государственный мониторинг водных объектов проводят 37 аккредитованных гидрохимических лабораторий организаций, подведомственных Росводресурсам, в соответствии с Программами мониторинга на 797 створах, в том числе :

- на водоемах, которые полностью расположены на территориях соответствующих субъектов Российской Федерации и использование водных ресурсов которых осуществляется для обеспечения питьевого и хозяйственно-бытового водоснабжения двух и более субъектов Российской Федерации;
- на трансграничных водных объектах;
- на морях.

Наблюдения за состоянием дна, берегов, состоянием и режимом использования водоохраных зон и изменениями морфометрических особенностей водных объектов велись только 15 субъектами Российской Федерации.

Причины неисполнения большинством субъектов Российской Федерации возложенных на них обязательств:

необеспеченность указанных мероприятий финансированием из бюджетов субъектов Российской Федерации;

отсутствие методических указаний по ведению регулярных наблюдений за состоянием дна, берегов, состоянием и режимом использования водоохраных зон и изменениями морфометрических особенностей водных объектов или их частей. На *рис. 6.2* представлена схема организации государственного мониторинга водных объектов, расположенных в зоне строительства олимпийских объектов в г. Сочи.

***Рис. 6.2. Схема организации государственного мониторинга водных объектов, расположенных в зоне строительства олимпийских объектов в г. Сочи***

### **6.1.3.2. Мониторинг подземных вод**

Государственный мониторинг подземных водных объектов осуществляется Федеральным агентством по недропользованию (Роснедра) в рамках системы государственного мониторинга состояния недр (ГМСН). Многолетний мониторинг состояния недр (главным образом двух подсистем – подземных вод и экзогенных геологических процессов) на территориях субъектов Федерации базируется на учете большого разнообразия геолого-структурных, гидрогеологических, природных условий и основан на объектном принципе. Мониторинг подземных вод в естественных условиях ведется по всем крупным гидрогеологическим структурам, бассейнам регионального подземного и поверхностного стока, грунтовым и напорным (наиболее водообильным и перспективным для эксплуатации) водоносным горизонтам. Естественное состояние подземных вод служит основанием для изучения условий их формирования, а также выступает в качестве фонового, по отношению к которому оцениваются антропогенные изменения, наблюдаемые в подземных водах. Информационно ГМСН взаимодействует с государственным мониторингом водных объектов, государственным водным реестром, единой государственной системой предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера, социально-гигиеническим мониторингом по оценке качества воды подземных источников питьевого и хозяйственно-бытового водоснабжения.

Система государственного мониторинга подземных вод Роснедра создана на базе государственной опорной наблюдательной сети (ГОНС), включающая в настоящее время более 5 тыс. наблюдательных пунктов (скважин, родников, колодцев и др.), на которых производится измерение и наблюдение за изменением количественных и качественных показателей текущего состояния подземных вод (уровня, температуры, расхода и химического состава), а также изучение закономерностей формирования естественного и нарушенного их состояния. Их распределение по федеральным округам приведено в *табл. 6.1*.

*Распределение пунктов ГОНС мониторинга подземных вод по федеральным округам*

<i>Федеральный округ</i>	<i>Всего</i>	<i>Естественное состояние</i>	<i>Нарушенное состояние</i>
Центральный	2208	746	1462
Северо-Западный	389	286	103
Южный	441	164	277
Приволжский	826	403	423
Уральский	229	115	114
Сибирский	856	412	444
Дальневосточный	139	108	31
<b>РФ, всего</b>	<b>5088</b>	<b>2234</b>	<b>2854</b>

Организационная структура ГМСН представлена федеральным (Центр ГМСН ФГУГП «Гидроспецгеология»), 7 региональными и 81 территориальными центрами ГМСН. Центры имеют разный организационно-правовой статус и обеспечивают ведение мониторинга геологической среды на территории субъектов Федерации, федеральных округов и Российской Федерации в целом.

На территории федерального округа мониторинг подземных вод подразделяется на три уровня: объектный (локальный), территориальный и региональный. Региональный центр ГМСН по округу осуществляет: методическое сопровождение работ по ГМСН на территориях округа, обобщение данных, полученных на территориальном уровне, ведение регионального банка данных, информационное обеспечение территориальных органов Роснедра о состоянии подземных вод с прогнозом возможных негативных явлений и процессов.

Объектный (локальный) мониторинг подземных вод проводится водопользователями. Требования и порядок проведения объектного мониторинга, а также порядок представления информации, полученной в процессе его проведения, оговариваются в лицензиях на право пользования подземными водами.

Основными источниками формирования информационных ресурсов мониторинга подземных вод являются материалы региональных, гидрогеологических и геоэкологических работ, материалы поисково-оценочных работ на подземные воды, результаты стационарных наблюдений на пунктах ГОНС мониторинга подземных вод.

Для управления информационными ресурсами ГМСН разработана единая Информационно-аналитическая система государственного мониторинга состояния недр (ИАС ГМСН) по мониторингу подземных вод на территориальном, региональном и федеральном уровнях. Информационный фонд ГМСН включает данные:

– о геологическом строении, общих гидрогеологических и инженерно-геологических условиях территории;

- государственного учета вод и ведения мониторинга подземных вод о текущих и прогнозных ресурсах подземных вод и их качестве;
- о глубине залегания и режиме уровня подземных вод в среднем за 30-40 лет (по некоторым объектам наблюдения – более чем за 100 лет);
- о химическом и газовом составе, бактериологическом состоянии подземных вод;
- о результатах обследований влияния источников техногенного воздействия на состоянии недр;
- о загрязнении и очагах загрязнения подземных вод;
- о проявлениях экзогенных геологических процессов и факторах их активизации;
- о воздействиях экзогенных геологических процессов на населенные пункты и хозяйственные объекты и последствия этих воздействий.

Служба ГМСН в части мониторинга подземных вод обеспечивает оценку ресурсной базы и качественного состояния подземных вод, включая использование, а также предупреждения чрезвычайных ситуаций техногенного характера, связанных с загрязнением подземных вод, создающих угрозу питьевому водоснабжению крупных населенных пунктов.

Федеральным центром ГМСН ФГУГП «Гидроспецгеология» Роснедра ежегодно подготавливается «Информационный бюллетень о состоянии недр на территории Российской Федерации», материалы которого используются при подготовке государственных докладов и другая информационная продукция. Кроме того, ежегодно осуществляется ведение дежурных карт состояния подземных вод по различным показателям, а также составляются прогнозные карты состояния подземных вод. В процессе стационарных наблюдений за состоянием подземных вод изучается их гидродинамический и гидрохимический режимы.

При изучении гидродинамического режима подземных вод наблюдения ведутся за их уровнями и напорами, расходами и температурой, при этом основное внимание уделяется тем водоносным подразделениям, воды которых используются для хозяйственно-питьевого водоснабжения населения. Изучение гидрохимического режима подземных вод на территориях субъектов Федерации производится по разреженной сети наблюдательных скважин. Комплекс гидрохимических исследований, проводимый по наблюдательной сети, помимо изучения качества подземных вод, закономерностей формирования их химического состава, выявления взаимосвязи поверхностных, грунтовых и напорных вод, определяет виды и объемы антропогенной нагрузки на территориях, подверженных антропогенному воздействию. Последнему уделяется наибольшее внимание в условиях возрастающего техногенного воздействия на качество подземных вод, являющихся на территориях большинства субъектов Федерации основным

источником питьевого водоснабжения населения. С этой целью, помимо изучения макрокомпонентного состава подземных вод, определяется содержание в них микрокомпонентов, органических примесей и радионуклидов. Выбор перечня определяемых показателей качества подземных вод производится в каждом конкретном случае на основе анализа многолетней информации о результатах аналитических исследований подземных вод и имеющихся сведений о находящихся вблизи источниках загрязнения подземных вод.

#### **6.1.4. Ведение государственного водного реестра**

Государственный водный реестр представляет собой систематизированный свод документированных сведений о водных объектах, находящихся в федеральной собственности, собственности субъектов Российской Федерации, собственности муниципальных образований, собственности физических лиц, юридических лиц, об их использовании, о речных бассейнах, о бассейновых округах.

В государственном водном реестре осуществляется государственная регистрация договоров водопользования, решений о предоставлении водных объектов в пользование, перехода прав и обязанностей по договорам водопользования, а также прекращения договора водопользования.

Государственный водный реестр создается в целях информационного обеспечения комплексного использования водных объектов, целевого использования водных объектов, их охраны, а также в целях планирования и разработки мероприятий по предотвращению негативного воздействия вод и ликвидации его последствий.

В государственный водный реестр включаются документированные сведения о:

- 1) бассейновых округах;
- 2) речных бассейнах;
- 3) водохозяйственных участках;
- 4) водных объектах, расположенных в границах речных бассейнов, в том числе об особенностях режима водных объектов, их физико-географических, морфометрических и других особенностях;
- 5) водохозяйственных системах;
- 6) использовании водных объектов, в том числе о водопотреблении и водоотведении;
- 7) гидротехнических и иных сооружениях, расположенных на водных объектах;
- 8) водоохраных зонах и прибрежных защитных полосах, других зонах с особыми условиями их использования;
- 9) решениях о предоставлении водных объектов в пользование;
- 10) договорах водопользования;
- 11) иных документах, на основании которых возникает право собственности на водные объекты или право пользования водными объектами.

На 31.12.2010 г. в Государственном водном реестре зарегистрировано 35717 документов на право пользования водными объектами, из них:

– 7783 договора водопользования ( в т.ч. 2044 за 2010 г.);

– 14781 решение о предоставлении в пользование водных объектов (в т.ч. 5035 за 2010 г.);

– 8366 дополнительных соглашений к договорам водопользования в связи с пересмотром параметров водопользования (в т.ч. 4636 за 2010 г).

### **6.1.5. Схемы комплексного использования и охраны водных объектов**

Схемы комплексного использования и охраны водных объектов (СКИОВО) включают в себя систематизированные материалы о состоянии водных объектов и об их использовании и являются основой осуществления водохозяйственных мероприятий и мероприятий по охране водных объектов, расположенных в границах речных бассейнов.

Схемы комплексного использования и охраны водных объектов разрабатываются в целях:

- 1) определения допустимой антропогенной нагрузки на водные объекты;
- 2) определения потребностей в водных ресурсах в перспективе;
- 3) обеспечения охраны водных объектов;
- 4) определения основных направлений деятельности по предотвращению негативного воздействия вод.

Схемами комплексного использования и охраны водных объектов устанавливаются:

1) целевые показатели качества воды в водных объектах на период действия этих схем;

2) перечень водохозяйственных мероприятий и мероприятий по охране водных объектов;

3) водохозяйственные балансы, предназначенные для оценки количества и степени освоения доступных для использования водных ресурсов в границах речных бассейнов и представляющие собой расчеты потребностей водопользователей в водных ресурсах по сравнению с доступными для использования водными ресурсами в границах речных бассейнов, подбассейнов, водохозяйственных участков при различных условиях водности (с учетом неравномерного распределения поверхностного и подземного стоков вод в различные периоды, территориального перераспределения стоков поверхностных вод, пополнения водных ресурсов подземных водных объектов);

4) лимиты забора (изъятия) водных ресурсов из водного объекта и лимиты сброса сточных вод, соответствующих нормативам качества, в границах речных бассейнов, подбассейнов, водохозяйственных участков при различных условиях водности;

5) квоты забора (изъятия) водных ресурсов из водного объекта и сброса сточных вод, соответствующих нормативам качества, в границах речных бассейнов, подбассейнов, водохозяйственных участков при различных условиях водности в отношении каждого субъекта Российской Федерации;

6) основные целевые показатели уменьшения негативных последствий наводнений и других видов негативного воздействия вод, перечень мероприятий, направленных на достижение этих показателей;

7) предполагаемый объем необходимых финансовых ресурсов для реализации схем комплексного использования и охраны водных объектов.

Уполномоченным Правительством Российской Федерации органом по разработке СКИОВО является Федеральное агентство водных ресурсов.

В 2010 г. велась разработка проектов СКИОВО, в том числе:

– закончена разработка проектов: бассейнов рек Амур (российская часть), Волга (ниже Рыбинского водохранилища до впадения Оки), Сура, Северная Двина, Дон, Ангара, Кама, Кубань, Ока, Нева, Западная Двина, Днепр (российская часть), Урал (российская часть), бассейнов рек Черного моря;

– продолжались работы по проектам СКИОВО бассейна реки Самур и рек Каспийского моря, рек Обь, Енисей, Лена, Терек, рек оз. Байкал, рек Кольского полуострова, впадающих в Баренцево море, рек Кольского полуострова и Карелии, впадающих в Белое море, реки Неман и рек бассейна Балтийского моря (российская часть в Калининградской области), реки Нарва и рек бассейна Псковско-Чудского озера;

– также продолжались работы по проектам СКИОВО, включающим нормативы допустимого воздействия (НДВ): реки Онега, бассейнов рек Баренцева моря междуречья Печоры и Оби, о. Новая Земля, рек бассейна Каспийского моря на юг от бассейна Терека, реки Колыма, реки Мезень, бессточных районов междуречья Терека, Дона и Волги, бассейна Каспийского моря междуречья Терека и Волги.

#### **6.1.6. Государственный контроль и надзор за использованием и охраной водных объектов**

Задачей государственного контроля и надзора за использованием и охраной водных объектов является обеспечение соблюдения:

- 1) требований к использованию и охране водных объектов;
- 2) особого правового режима использования земельных участков и иных объектов недвижимости, расположенных в границах водоохранных зон и зон специальной охраны источников водоснабжения;
- 3) иных требований водного законодательства.

Государственный контроль и надзор за использованием и охраной водных объектов осуществляются уполномоченным Правительством Российской Федерации Федеральным органом исполнительной власти – Росприроднадзором Минприроды России (федеральный государственный контроль и надзор за использованием и охраной водных объектов) и органами исполнительной власти субъектов Российской Федерации (региональный государственный контроль и надзор за использованием и охраной водных объектов).

В 2010 г. Росприроднадзором проведена 7681 проверка по соблюдению водного законодательства. При проведении проверок территориальными органами Росприроднадзора было выявлено 5287 нарушений, из них 2710 устранено нарушителями.

Основными нарушениями природоохранного законодательства являются:

– движение и стоянка автотранспортных средств в пределах водоохранных зон вне дорог и специально оборудованных мест, имеющих твердое покрытие, а также мойка автомашин;

– самовольное занятие территорий прибрежных защитных полос водных объектов;

– незаконная добыча общераспространенных полезных ископаемых (песок, щебень) в пределах водоохранных зон и прибрежных защитных полос водных объектов;

– захламливание земельных участков в границах водоохранных зон, захоронение отходов в пределах водоохранных зон и прибрежных защитных полос водных объектов;

– пользование водным объектом без разрешительных документов;

– сброс неочищенных сточных вод в водные объекты.

Для устранения выявленных нарушений инспекторами Росприроднадзора выдано 3873 предписания, из них 2342 выполнено.

В рамках ведения дел об административных правонарушениях, ответственность

за которые предусмотрена Кодексом Российской Федерации об административных правонарушениях, привлечено к административной ответственности за нарушение требований водного законодательства 2791 юридическое лицо, 2008 должностных лиц

и 972 физических лиц. Наложено штрафов на сумму 67159,8 тыс. руб., из них взыскано 50187,7 тыс. руб.

За 2010 г. Росприроднадзором предъявлено исков на возмещение ущерба, причиненных водным объектам, на сумму 3110499,1 тыс. руб., из них возмещено 61676,8 тыс. руб. Проведено 75 проверок выполнения органами исполнительной власти субъектов Российской Федерации переданных им полномочий Российской Федерации в области водных отношений. В результате данных проверок выявлено 89 нарушений, из них 51 устранено.

Органам исполнительной власти субъектов Федерации выдано 80 предписаний на устранение выявленных нарушений, из них 54 исполнено.

В 2010 г. Росприроднадзором проведено 786 проверок по соблюдению законодательства и международных норм и стандартов в области морской среды, территориального моря, в исключительной экономической зоне и на континентальном шельфе Российской Федерации. В результате данных проверок выявлено 586 нарушений, из них 245 устранено.

Для устранения выявленных нарушений инспекторами Росприроднадзора выдано 276 предписаний, из них 66 выполнено.

В рамках ведения дел об административных правонарушениях, ответственность за которые предусмотрена Кодексом Российской Федерации об административных правонарушениях, привлечено к административной ответственности 391 юридическое лицо, 291 должностное лицо и 27 физических лиц.

## **6.2. ПОЛНОМОЧИЯ ФЕДЕРАЛЬНЫХ ОРГАНОВ ИСПОЛНИТЕЛЬНОЙ ВЛАСТИ В СИСТЕМЕ ГОСУДАРСТВЕННОГО УПРАВЛЕНИЯ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ И ОХРАНЫ ВОДНЫХ ОБЪЕКТОВ**

Во исполнение указов Президента Российской Федерации от 9.3.2004 г. №314 и от 12.5.2008 г. №724 сформированы федеральные органы исполнительной власти включая органы природноресурсного и природоохранного блоков, обеспечивающие в пределах установленной компетенции формирование государственной политики и нормативно-правовое регулирование в сфере изучения, использования, воспроизводства и охраны природных ресурсов, включая водные объекты.

При рассмотрении организационной системы управления водными ресурсами необходимо иметь в виду систематически происходящие реорганизационные мероприятия, связанные с поиском оптимальной управленческой структуры федеральных органов в современных социально-экономических условиях хозяйствования (табл. 6.2).

Центральным звеном в области использования и охраны водных ресурсов является **Министерство природных ресурсов и экологии Российской Федерации.**

Постановлением Правительства РФ от 01.12. 2009 г. № 975 «О внесении изменений в некоторые акты Правительства Российской Федерации» в Положение о Министерстве природных ресурсов и экологии Российской Федерации внесены изменения в части наделения полномочиями в разработке порядка осуществления добычи подземных вод (для технологического обеспечения водой) пользователями недр, осуществляющими разведку и добычу полезных ископаемых или по совмещенной лицензии геологическое изучение, разведку и добычу полезных ископаемых, в границах предоставленных им горных отводов на основании утвержденного технического проекта для собственных нужд.

В сфере использования и охраны водных ресурсов Минприроды России в 2010 г. осуществляло координацию и контроль деятельности подведомственных ему Федерального агентства водных ресурсов, Федерального агентства по недропользованию, Федеральной службы по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды, Федеральной службы по надзору в сфере природопользования.

Таблица 6.2

**Органы исполнительной власти и местного самоуправления  
в управлении водным фондом Российской Федерации**

<i>Министерства и ведомства</i>	<i>Подведомственные службы и агентства</i>	<i>Полномочия, сведения</i>
<b>1. Федеральный уровень</b>		
Минприроды России		Полномочия по выработке государственной политики и нормативно-правовому регулированию в сфере изучения, использования, воспроизводства и охраны природных ресурсов, включая водные объекты, в сфере эксплуатации и обеспечения безопасности водохранилищ, водохозяйственных систем комплексного назначения и гидротехнических сооружений (за исключением судоходных гидротехнических сооружений), мониторинга водных объектов, а также по выработке и реализации государственной политики и нормативно-правовому регулированию в сфере их охраны.

Министерства и ведомств	Подведомственные службы и агентства	Полномочия, сведения
Минприроды России	Росводресурсы	Оказание государственных услуг, управление государственным имуществом, а также правоприменительные функции в сфере водных ресурсов; обеспечение в пределах своей компетенции мероприятий по рациональному использованию, восстановлению и охране водных объектов, предупреждению и ликвидации вредного воздействия вод; предоставление права пользования водными объектами, находящимися в федеральной собственности; эксплуатация водохранилищ и водохозяйственных систем комплексного назначения, защитных и других гидротехнических сооружений, находящихся в ведении Агентства, обеспечение их безопасности; разработка в установленном порядке схем комплексного использования и охраны водных ресурсов, водохозяйственных балансов и составление прогнозов состояния водных ресурсов и перспективного использования и охраны водных объектов; обеспечение разработки и осуществления противоаварийных мероприятий, мероприятий по проектированию и установлению водоохраных зон водных объектов и их прибрежных защитных полос, предотвращению загрязнения вод; оказание государственных услуг по предоставлению информации, связанной с состоянием и использованием водных объектов, находящихся в федеральной собственности; ведение государственного реестра договоров пользования водными объектами, государственного водного кадастра и Российского регистра гидротехнических сооружений, осуществление государственного мониторинга водных объектов, государственного учета поверхностных и подземных вод и их использования.
	Росгидромет	Осуществляет в пределах своей компетенции государственный учет поверхностных вод и ведение государственного водного кадастра в части поверхностных водных объектов в порядке, установленном законодательством Российской Федерации; ведение Единого государственного фонда данных о состоянии окружающей среды, ее загрязнении; государственный мониторинг водных объектов в части поверхностных водных объектов, мониторинг уникальной экологической системы озера Байкал (в пределах своей компетенции); государственный мониторинг континентального шельфа в порядке, определяемом законодательством Российской Федерации (в пределах своей компетенции)
	Ростехнадзор	Сведения о поднадзорных гидротехнических и иных сооружениях, расположенных на водных объектах, а также об объектах, оказывающих негативное воздействие на водные объекты, в том числе осуществляющих сбросы загрязняющих веществ.
	Росприроднадзор	Сведения об особо охраняемых водных объектах федерального значения, о водных объектах, расположенных в пределах особо охраняемых природных территорий федерального значения, и режимах использования водоохраных зон водных объектов.
	Роснедра	Сведения о подземных водных объектах, в том числе об их использовании, водопотреблении и водоотведении.
Минсельхоз России		Сведения об использовании водных объектов для нужд сельского хозяйства, в том числе в целях водопотребления и водоотведения, а также о государственных мелиоративных системах и об отнесенных к государственной собственности отдельно расположенных гидротехнических сооружениях на водных объектах

<i>Министерства и ведомств</i>	<i>Подведомственные службы и агентства</i>	<i>Полномочия, сведения</i>
Минрегион России		Сведения о разработке и реализации программ по водоснабжению и водоотведению, в том числе государственной программы «Чистая вода»
Минздра всоц- развитие России	Роспотреб надзор	Сведения о санитарно-эпидемиологической обстановке на водных объектах
МЧС России		Чрезвычайные ситуации на водных объектах, ликвидация последствий вредного воздействия вод
Минтранс России	Росморреч флот	Сведения о пользовании акваториями водных объектов и береговой полосой внутренних водных путей Российской Федерации
	Ространс адзор	Сведения о поднадзорных гидротехнических и иных сооружениях, расположенных на водных объектах
МИД России		Трансграничные водные объекты, международные соглашения в сфере использования и охраны мирового океана, морей и др. международных и трансграничных водных объектов, координация выполнения Российской Федерацией международных обязательств
Минфин России		Согласование и финансирование мероприятий использования и охраны водного фонда
Минэкономразвития России		Участие в разработке, согласование федеральных целевых программ использования и охраны водного фонда
Минэкон омразвит ия России	Росреестр	Сведения о документации, на основании которых возникает право собственности на водные объекты, гидротехнические и иные сооружения, расположенные на водных объектах; о землях водного фонда, заболоченных землях
Росрыболовство		Сведения о водных объектах рыбохозяйственного значения
<b>2. Региональный уровень</b>		
Субъекты Российской Федерации		Владение, пользование, распоряжение водными объектами, находящимися в собственности субъектов Российской Федерации; установление ставок платы за пользование водными объектами, находящимися в собственности субъектов Российской Федерации, порядка расчета и взимания такой платы; участие в деятельности бассейновых советов; разработка, утверждение и реализация программ субъектов Российской Федерации по использованию и охране водных объектов или их частей, расположенных на территориях субъектов Российской Федерации; резервирование источников питьевого водоснабжения; осуществление регионального государственного контроля и надзора за использованием и охраной водных объектов, за исключением водных объектов, подлежащих федеральному государственному контролю и надзору; утверждение правил пользования водными объектами для плавания на маломерных судах; утверждение правил охраны жизни людей на водных объектах; участие в организации и осуществлении государственного мониторинга водных объектов; осуществление мер по предотвращению негативного воздействия вод и ликвидации его последствий в отношении водных объектов, находящихся в собственности субъектов Российской Федерации; осуществление мер по охране водных объектов, находящихся в собственности субъектов Российской Федерации; утверждение перечней объектов, подлежащих региональному государственному контролю и

Министерства и ведомств	Подведомственные службы и агентства	Полномочия, сведения
		надзору за использованием и охраной водных объектов; установление перечня должностных лиц, осуществляющих региональный государственный контроль и надзор за использованием и охраной водных объектов; осуществления переданных отдельных полномочий Российской Федерации в области водных отношений органам государственной власти субъектов Российской Федерации.
Местное самоуправление		Владение, пользование, распоряжение такими водными объектами; осуществление мер по предотвращению негативного воздействия вод и ликвидации его последствий; осуществление мер по охране таких водных объектов; установление ставок платы за пользование такими водными объектами, порядка расчета и взимания этой платы; установление правил использования водных объектов общего пользования; предоставление гражданам информации об ограничениях водопользования на водных объектах общего пользования.

**Федеральное агентство водных ресурсов (Росводресурсы)** согласно Положению об Агентстве, утвержденному постановлением Правительства РФ от 16.06.2004 г. № 282 (с изменениями от 30.07.2004 г., 20.12.2006 г., 29.05.2008 г., 13.10.2008 г., 07.11.2008 г., 27.01.2009 г., 08.08.2009 г.) осуществляет следующие полномочия:

- организует территориальное перераспределение стока поверхностных вод, пополнение водных ресурсов подземных водных объектов;
- организует осуществление мероприятий по охране водохранилищ, которые полностью расположены на территориях соответствующих субъектов Российской Федерации и использование водных ресурсов которых осуществляется для обеспечения питьевого и хозяйственно-бытового водоснабжения двух и более субъектов Российской Федерации, в соответствии с перечнем таких водохранилищ, установленным Правительством Российской Федерации, а также по охране морей или их отдельных частей, предотвращению их загрязнения, засорения и истощения вод, осуществление мер по ликвидации последствий указанных явлений;
- осуществляет функции государственного заказчика межгосударственных, федеральных целевых, научно-технических и инновационных программ и проектов в сфере деятельности Агентства;

– разработку автоматизированных систем сбора, обработки, анализа, хранения и выдачи информации о состоянии водных объектов, водных ресурсах, режиме, качестве и использовании вод по Российской Федерации в целом, отдельным ее регионам, речным бассейнам в порядке, установленном законодательством Российской Федерации;

– гидрографическое и водохозяйственное районирование территории Российской Федерации;

– устанавливает режимы пропуска паводков, специальных попусков, наполнения и сработки (выпуска воды) водохранилищ.

Росводресурсы осуществляют свою деятельность непосредственно или через свои территориальные органы (в том числе бассейновые) и через подведомственные организации во взаимодействии с другими федеральными органами исполнительной власти, органами исполнительной власти субъектов Российской Федерации, органами местного самоуправления, общественными объединениями и иными организациями.

Минприроды России сформирована современная организационная структура Федерального агентства водных ресурсов.

Реализуя задачу комплексного управления водными ресурсами по бассейновому принципу в структуре Росводресурсы образовано 15 территориальных органов, 14 из которых – бассейновые водные управления. Агентству подведомственны 50 ФГУ и 3 ФГУПа (ФГУП «Центр Российского регистра гидротехнических сооружений и государственного водного кадастра», ФГУП «Российский НИИ комплексного использования и охраны водных ресурсов и ФГУП по эксплуатации Иваньковского водохранилища «Центрводхоз»).

Существующая структура территориальных органов Росводресурсов позволила в значительной мере перенести центр подготовки принятия ключевых решений в области использования и охраны водных объектов на бассейновый уровень, что приближает центр принятия решений к объекту управления.

На основании Положения, Росводресурсы вправе создавать совещательные и экспертные органы для обсуждения актуальных вопросов сферы деятельности Агентства.

В настоящее время при Росводресурсах действует Экспертный совет, являющийся его постоянно действующим совещательным органом, образованным в целях обеспечения эффективного использования средств федерального бюджета, направляемых Агентством на реализацию водоохраных и водохозяйственных мероприятий.

Основной задачей Экспертного совета является формирование экспертной оценки проектов строительства, реконструкции гидротехнических сооружений, водоохраных и водохозяйственных мероприятий, предлагаемых для реализации за счет средств федерального бюджета и выработка на ее основе оптимальных решений о возможности бюджетного финансирования, вопросов водохозяйственной деятельности, использования и охраны водных объектов. Другим постоянно действующим совещательным органом Росводресурсов является Научно-технический совет Федерального агентства водных ресурсов, который образован в целях формирования стратегии и приоритетных направлений совершенствования научно-технического, информационного, экономического и правового обеспечения в области использования и охраны водных объектов. Основной задачей НТС является создание условий и выработка оптимальных

решений по вопросам водохозяйственной деятельности, использования и охраны водных объектов, управления федеральным имуществом в сфере водных ресурсов.

**Федеральное агентство по недропользованию (Роснедра)** является федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим функции по оказанию государственных услуг и управлению государственным имуществом в сфере недропользования. В соответствии с Положением, утвержденным Постановлением Правительства Российской Федерации от 17 июня 2004 г. № 293 в сфере использования и охраны водных ресурсов Роснедра выполняет функции федерального органа исполнительной власти в области использования и охраны подземных вод.

Роснедра организует:

- государственное геологическое изучение недр;
- экспертизу проектов геологического изучения недр;
- проведение в установленном порядке геолого-экономической и стоимостной оценки месторождений полезных ископаемых и участков недр;
- проведение в установленном порядке конкурсов и аукционов на право пользования недрами;
- проведение государственной экспертизы информации о разведанных запасах полезных ископаемых, геологической, экономической информации о предоставляемых в пользование участках недр;

Роснедра осуществляет:

- предоставление в пользование за плату геологической информации о недрах, полученной в результате государственного геологического изучения недр;
- организационное обеспечение государственной системы лицензирования пользования недрами;
- учет поступающих заявок на получение лицензий, информирование о них органов исполнительной власти соответствующих субъектов Российской Федерации;
- принятие решений о предоставлении права пользования участками недр в установленном законодательством Российской Федерации порядке;
- выдачу, оформление и регистрацию лицензий на пользование недрами;
- принятие, в том числе по представлению Федеральной службы по надзору в сфере природопользования и иных уполномоченных органов, решений о досрочном прекращении, приостановлении и ограничении права пользования участками недр;
- внесение представлений органу исполнительной власти субъекта Российской Федерации по конкретному размеру ставки регулярного платежа за пользование недрами по каждому участку недр, на пользование которым выдана лицензия;
- рассмотрение и согласование проектной и технической документации на разработку месторождений полезных ископаемых;
- ведение государственного кадастра месторождений и проявлений полезных ископаемых и государственного баланса запасов полезных ископаемых, обеспечение в установленном порядке постановки запасов полезных ископаемых на государственный баланс и их списание с государственного баланса;
- ведение государственного учета и обеспечение ведения государственного реестра работ по геологическому изучению недр, участков недр, предоставленных для добычи полезных ископаемых, а также в целях, не связанных с их добычей, и лицензий на пользование недрами.

Агентство осуществляет свою деятельность непосредственно и через свои территориальные органы или подведомственные организации во взаимодействии с другими федеральными органами исполнительной власти, органами исполнительной власти субъектов Российской Федерации, органами местного самоуправления, общественными объединениями и иными организациями.

В структуре агентства вопросами использования и охраны подземных вод занимается Управление геологии нефти и газа, подземных вод и сооружений.

Территориальные органы представлены департаментами по недропользованию по федеральным округам и управлениями по недропользованию по субъектам Федерации. Государственный мониторинг состояния подземных вод осуществляет Центр ГМСН ФГУ ГП «Гидроспецгеология» Роснедра.

**Федеральная служба по надзору в сфере природопользования (Росприроднадзор)** является федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим функции по контролю и надзору в сфере природопользования, а также в пределах своей компетенции в области охраны окружающей среды.

Росприроднадзор осуществляет контроль и надзор за:

- соблюдением законодательства Российской Федерации и международных норм и стандартов в области морской среды и природных ресурсов внутренних морских вод, территориального моря, в исключительной экономической зоне и на континентальном шельфе;

- использованием и охраной водных объектов (федеральный государственный контроль и надзор за использованием и охраной водных объектов);

- исполнением органами государственной власти субъектов Российской Федерации переданных им для осуществления полномочий Российской Федерации в области водных отношений с правом направления предписаний об устранении выявленных нарушений, а также о привлечении к ответственности должностных лиц, исполняющих обязанности по осуществлению переданных полномочий.

Выполняет функции федерального органа исполнительной власти, специально уполномоченного на осуществление государственного регулирования в области охраны озера Байкал.

Территориальные органы – Департаменты Росприроднадзора по надзору в сфере природопользования в федеральных округах и управления Росприроднадзора по надзору в сфере природопользования в субъектах Федерации.

**Федеральная служба по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды (Росгидромет)** является федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим функции по оказанию государственных услуг в области гидрометеорологии и смежных с ней областях, мониторинга окружающей среды, ее загрязнения, государственному надзору за проведением работ по активному воздействию на метеорологические и другие геофизические процессы.

Росгидромет в указанной сфере деятельности обеспечивает выполнение обязательств Российской Федерации по международным договорам Российской Федерации, в том числе по Конвенции Всемирной метеорологической организации, рамочной Конвенции ООН об изменении климата и Протоколу по охране окружающей среды к Договору об Антарктике.

Принципиальным для деятельности Росгидромета в качестве уполномоченного федерального органа исполнительной власти в области мониторинга окружающей среды и ее загрязнения является обеспечение права граждан на достоверную информацию о состоянии окружающей среды.

Для осуществления данных функций в структуре службы организовано Управление мониторинга загрязнения окружающей среды, полярных и морских работ.

Росгидромет осуществляет свою деятельность непосредственно и через свои территориальные органы во взаимодействии с другими федеральными органами исполнительной власти, органами исполнительной власти субъектов Российской Федерации, органами местного самоуправления, общественными объединениями и иными организациями.

Территориальные органы: межрегиональные территориальные органы управления (УГМС); ГУ Управления и Центр по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды (ГУ УГМС, ЦГМС).

**Федеральная служба по экологическому, технологическому и атомному надзору (Ростехнадзор)** является федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим функции по контролю и надзору в сфере безопасности гидротехнических сооружений (за исключением судоходных гидротехнических сооружений, а также гидротехнических сооружений, полномочия по осуществлению надзора за которыми переданы органам местного самоуправления), а также функции по организации и проведению государственной экологической экспертизы федерального уровня.

Ростехнадзор осуществляет контроль и надзор: – за соблюдением собственниками гидротехнических сооружений и эксплуатирующими организациями норм и правил безопасности гидротехнических сооружений (за исключением судоходных гидротехнических сооружений, а также гидротехнических сооружений, полномочия по осуществлению надзора за которыми переданы органам местного самоуправления); – за полнотой и качеством осуществления органами государственной власти субъектов Российской Федерации переданных полномочий в области государственной экологической экспертизы с правом направления предписаний об устранении выявленных нарушений, а также о привлечении к ответственности должностных лиц, исполняющих обязанности по осуществлению переданных полномочий. Выдает разрешения на эксплуатацию поднадзорных гидротехнических сооружений, на выбросы и сбросы загрязняющих веществ в окружающую среду.

Территориальные органы – межрегиональные управления в федеральных округах и территориальные управления Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору в федеральных округах. Большинство управлений распространяют свою юрисдикцию на несколько субъектов Федерации.

**Федеральная служба по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека (Роспотребнадзор)** находится в ведении Минздравсоцразвития России и является уполномоченным федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим функции по контролю и надзору в сфере обеспечения санитарно-эпидемиологического благополучия населения, защиты прав потребителей и потребительского рынка. Согласно Положению, утвержденному Постановлением Правительства РФ от 30.06.2004 г. № 322 (в ред. постановлений Правительства РФ от 23.05.2006 г. № 305, от 14.12.2006 г. № 767, от 29.09.2008 г. № 730, от 08.08.2009 г. № 649), Роспотребнадзор осуществляет государственный санитарно-

эпидемиологический надзор за соблюдением санитарного законодательства, в том числе и на водных объектах.

В структуре службы: Управление защиты прав потребителей, занимающееся вопросами организации защиты прав потребителей в сфере жилищно-коммунального хозяйства, оказания бытовых услуг; Управление санитарного надзора, занимающееся вопросами коммунальной гигиены.

Территориальные органы представлены управлениями Роспотребнадзора по субъектам Федерации и территориальными отделами на уровне районов.

**Федеральное агентство по рыболовству (Росрыболовство).** Указом Президента от 30.05. 2008 г. № 863 руководство Росрыболовством было поручено непосредственно Правительству РФ.

Постановлением Правительства РФ от 11.06.2008 г. № 444 утверждено Положение о Федеральном агентстве по рыболовству, в соответствии с которым оно является федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим функции: по выработке и реализации государственной политики и нормативно-правовому регулированию в сфере рыболовства, производственной деятельности на судах рыбопромыслового флота, охраны, рационального использования, изучения, сохранения, воспроизводства водных биологических ресурсов и среды их обитания, за исключением водных биологических ресурсов, находящихся на особо охраняемых природных территориях федерального значения и занесенных в Красную книгу Российской Федерации, по контролю и надзору за водными биологическими ресурсами и средой их обитания во внутренних водах Российской Федерации, за исключением внутренних морских вод Российской Федерации, а также Каспийского и Азовского морей до определения их правового статуса по оказанию государственных услуг, управлению государственным имуществом в сфере рыбохозяйственной деятельности, охраны, рационального использования, изучения, сохранения, воспроизводства водных биологических ресурсов и среды их обитания.

Росрыболовство проводит комплексное изучение водных биологических ресурсов в целях сохранения водных биологических ресурсов и среды их обитания, мероприятия по восстановлению водных биологических ресурсов и среды их обитания, нарушенных в результате стихийных бедствий и по иным причинам, государственный мониторинг водных биологических ресурсов, включая наблюдение за средой их обитания, согласование размещения хозяйственных и иных объектов, а также внедрение новых технологических процессов, оказывающих влияние на состояние водных биологических ресурсов и среду их обитания.

Вопросами изучения, сохранения, воспроизводства водных биологических ресурсов и среды их обитания в структуре агентства занимается Управление контроля, надзора и рыбоохраны.

Территориальные органы Росрыболовства представлены территориальными управлениями, за каждым из которых закреплена территория нескольких субъектов Федерации.

**Министерство сельского хозяйства Российской Федерации (Минсельхоз России)** является федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим функции по выработке государственной политики и нормативно-правовому регулированию, оказанию государственных услуг в сфере мелиорации земель. В соответствии со своими полномочиями готовит предложения по разработке и

реализации федеральных целевых, ведомственных и иных программ в области мелиорации земель и водного хозяйства.

Осуществляет:

- эксплуатацию и паспортизацию государственных мелиоративных систем и отнесенных к государственной собственности отдельно расположенных гидротехнических сооружений;

- подготовку в установленном порядке плана неотложных инженерно-технических и организационных мероприятий по пропуску весеннего половодья и паводков через гидротехнические сооружения, находящиеся в федеральной собственности, переданные подведомственным Министерству организациям, закрепленным в установленном порядке;

- подготовку к утверждению в установленном порядке предпроектной и проектной документации на строительство и реконструкцию мелиоративных систем и отдельно расположенных гидротехнических сооружений, если Минсельхоз России является застройщиком или заказчиком строительства или реконструкции объектов капитального строительства мелиоративного назначения;

- утверждение технических заданий на разработку проектной и рабочей документации, титульных списков по вновь начинаемым и переходящим стройкам и объектам и отдельно расположенных гидротехнических сооружений независимо от сметной стоимости строительства, включенных в перечень строек и объектов для федеральных государственных нужд, финансируемых за счет государственных капитальных вложений.

Департамент мелиорации, находящийся в структуре Министерства готовит предложения по совершенствованию государственного регулирования в сфере мелиорации земель и сельскохозяйственного водоснабжения. Осуществляет:

- разработку норм и правил в области мелиорации земель;

- эксплуатацию и паспортизацию государственных мелиоративных систем и отнесенных к государственной собственности отдельно расположенных гидротехнических сооружений;

- подготовку в установленном порядке плана неотложных инженерно-технических и организационных мероприятий по пропуску весеннего половодья и паводков через гидротехнические сооружения, находящиеся в федеральной собственности, переданные подведомственным Министерству организациям, закрепленным в установленном порядке за Департаментом;

- подготовку к утверждению в установленном порядке предпроектной и проектной документации на строительство и реконструкцию мелиоративных систем и отдельно расположенных гидротехнических сооружений, если Минсельхоз России является застройщиком или заказчиком строительства или реконструкции объектов капитального строительства мелиоративного назначения.

Территориальные органы представлены управлениями мелиорации земель и сельскохозяйственного водоснабжения по субъектам Федерации.

**Министерство Российской Федерации по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий (МЧС России)** осуществляет ведение реестра потенциально опасных подводных объектов во внутренних водах и территориальном море Российской Федерации, организует работу по предупреждению чрезвычайных ситуаций на подводных

потенциально опасных объектах во внутренних водах и в территориальном море Российской Федерации. Организует работу с органами исполнительной власти субъектов РФ и местного самоуправления по вопросам федеральной поддержки и взаимодействию в вопросах обеспечения безопасности людей на водах.

Ведение реестра подводных потенциально опасных объектов во внутренних водах и территориальном море Российской Федерации (за исключением подводных переходов трубопроводного транспорта) в структуре министерства возложено на Департамент пожарно-спасательных сил, специальной пожарной охраны и сил гражданской обороны.

МЧС России осуществляет свои полномочия через территориальные органы – региональные центры и главные управления.

Деятельность ФГУ «Аварийно-спасательная служба по проведению подводных работ специального назначения» (ГОСАКВАСПАС) направлена на: – предупреждение и ликвидацию чрезвычайных ситуаций на подводных потенциально опасных объектах во внутренних водах и в территориальном море Российской Федерации; – проведение подводных работ специального назначения; – участие в локализации и ликвидации разливов нефти в водной среде.

Государственная инспекция по маломерным судам (ГИМС) осуществляет контроль за обеспечением безопасности людей и плавания маломерных судов на водных объектах.

**Федеральное агентство морского и речного транспорта (Росморречфлот)** находится в ведении Минтранса России и является федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим функции по оказанию государственных услуг и управлению государственным имуществом в сфере морского (включая морские торговые, рыбные, кроме рыбопромысловых колхозов, и специализированные порты) и речного транспорта.

Агентство организует проведение работ по предупреждению и ликвидации разливов нефти и нефтепродуктов в море с судов и объектов независимо от их ведомственной и национальной принадлежности и на внутренних водных путях с судов и объектов морского и речного транспорта. Проводит работы по содержанию внутренних водных путей (включая работы по подаче воды в целях обводнения рек), судоходных гидротехнических сооружений на них и подходов к причалам общего пользования, а также по организации технологической связи организаций внутреннего водного транспорта.

Согласно положению о Федеральном агентстве морского и речного транспорта Росморречфлот осуществляет свою деятельность непосредственно или через подведомственные организации (администрации морских портов, государственные бассейновые управления водных путей, ФГУП «Канал им. Москвы», ФГУП «Росморпорт», ФГУП «Гидрографическое предприятие, морские, речные пароходства, и др.) во взаимодействии с другими федеральными органами исполнительной власти, органами исполнительной власти субъектов Российской Федерации, органами местного самоуправления, общественными объединениями и иными организациями.

**Федеральная служба по надзору в сфере транспорта (Ространснадзор)** находится в ведении Минтранса России и является федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим функции по контролю и надзору в сфере морского (включая морские торговые, специализированные, рыбные порты, кроме

портов рыбопромысловых колхозов), внутреннего водного, промышленного транспорта.

Ространснадзор осуществляет контроль и надзор за соблюдением законодательства Российской Федерации, в том числе международных договоров Российской Федерации о внутреннем водном транспорте Российской Федерации.

**Управление государственного морского и речного надзора (Госморречнадзор)** является структурным подразделением Федеральной службы по надзору в сфере транспорта и осуществляет функции по контролю и надзору в сфере морского и внутреннего водного транспорта. Основной задачей Госморречнадзора является контроль и надзор за соблюдением законодательства Российской Федерации, в том числе международных договоров Российской Федерации:

- о внутреннем водном транспорте;
- о безопасности гидротехнических сооружений;
- о лицензировании отдельных видов деятельности.

Основные функции Управления:

– организация проверок безопасности судоходных гидротехнических сооружений, соблюдения норм и правил эксплуатации морских и речных портовых гидротехнических сооружений;

– аттестация лиц, замещающих должности руководителей и специалистов, на которых, возложена ответственность за обеспечение безопасности судоходства и защиты окружающей среды на морском, и внутреннем водном транспорте;

– участие в организации декларирования безопасности, судоходных гидротехнических сооружений;

– подготовка решений Ространснадзора:

а) об утверждении деклараций безопасности судоходных гидротехнических сооружений;

б) о согласовании ввода в эксплуатацию (вывода из эксплуатации), мер по поддержанию требуемого уровня безопасности гидротехнических сооружений;

в) о согласовании строительства в зоне действия средств навигационной обстановки морских путей, строительства и эксплуатации сооружений на внутренних водных путях;

г) организация и ведение реестров судоходных гидротехнических сооружений, базы данных деклараций безопасности и перечней морских и речных портовых гидротехнических сооружений.

Территориальные органы – управления государственного морского и речного надзора по федеральным округам.

**Министерство регионального развития Российской Федерации (Минрегион России)** является федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим функции по оказанию государственных услуг и управлению государственным имуществом в сфере жилищно-коммунального хозяйства и координации деятельности государственной корпорации - Фонда содействия реформированию жилищно-коммунального хозяйства.

### **6.3. ПРАВОВОЕ РЕГУЛИРОВАНИЕ**

Водный кодекс Российской Федерации определил разграничение полномочий между федеральными органами исполнительной власти и органами государственной власти субъектов Российской Федерации в сфере водных

отношений, в связи с чем, в настоящее время актуальной является задача создания условий для эффективного выполнения полномочий органов государственной власти субъектов Российской Федерации в области водных отношений. В развитие этого положения в 2010 г. был принят ряд законодательных и нормативных правовых актов.

### **6.3.1. Федеральные законы, принятые в развитие Водного кодекса Российской Федерации**

**Федеральный закон от 28 декабря 2010 г. № 420-ФЗ «О внесении изменений в федеральный закон «О рыболовстве и сохранении водных биологических ресурсов» и отдельные законодательные акты Российской Федерации».**

Изменения коснулись и Водного кодекса РФ. Кроме некоторых терминологических изменений, ст. 51. Использование водных объектов для целей охоты изложена в следующей редакции: «Использование водных объектов для целей охоты осуществляется в соответствии с водным законодательством и законодательством в области охоты и сохранения охотничьих ресурсов», а также дополнена ст. 51.1 «Использование водных объектов для целей рыболовства» в следующей редакции: «Использование водных объектов рыбохозяйственного значения для целей рыболовства осуществляется в соответствии с законодательством о рыболовстве и сохранении водных биологических ресурсов».

### **6.3.2. Акты Правительства Российской Федерации, принятые в соответствии с Водным кодексом Российской Федерации**

**Распоряжение Правительства Российской Федерации от 27 февраля 2010 г. № 231-р.**

В перечень внутренних водных путей Российской Федерации, утвержденном распоряжением Правительства Российской Федерации от 19 декабря 2002 г. № 1800-р внесены изменения, уточняющие внутренний водный путь на р. Колыме от пос. Усть-Среднекан до пос. Черский, протяженностью 1493 км.

**Постановление Правительства Российской Федерации от 15 июня 2010 г. № 438 «О внесении изменений в некоторые акты Правительства Российской Федерации»**

В частности утверждаются изменения, которые вносятся в Положение о Федеральном агентстве водных ресурсов, в части осуществления им организации и ведения гражданской обороны в Агентстве, а также контроль и координацию деятельности подведомственных организаций по выполнению ими полномочий в области гражданской обороны;».

**Постановление Правительства Российской Федерации от 26 июля 2010 г. № 549 «О внесении изменений в Порядок создания, эксплуатации и использования искусственных островов, сооружений и установок во внутренних морских водах и в территориальном море Российской Федерации и в подпункт 5.3.13 Положения о Федеральной службе по надзору в сфере природопользования».**

В Порядке создания, эксплуатации и использования искусственных островов, сооружений и установок во внутренних морских водах и в территориальном море Российской Федерации определяется, что создание, эксплуатация и использование

искусственных островов, сооружений и установок осуществляются на основании разрешения, выдаваемого Федеральной службой по надзору в сфере природопользования. Выдача разрешений осуществляется по согласованию с Федеральным агентством по рыболовству, Федеральной службой по надзору в сфере транспорта, Министерством обороны Российской Федерации, Министерством образования и науки Российской Федерации, Федеральной службой безопасности Российской Федерации, Федеральной таможенной службой, Министерством экономического развития Российской Федерации, Федеральной службой по экологическому, технологическому и атомному надзору, Федеральным агентством морского и речного транспорта, Федеральной службой по надзору в сфере связи, информационных технологий и массовых коммуникаций, а также с органами исполнительной власти субъекта Российской Федерации, территория которого прилегает к морскому побережью, только при наличии предусмотренного федеральными законами положительного заключения государственной экологической экспертизы документов и (или) документации, имеющих отношение к созданию, эксплуатации и использованию искусственных островов, сооружений и установок.

Федеральная служба по надзору в сфере природопользования ведет реестр выданных разрешений, а также разрешений, действие которых приостановлено, прекращено или возобновлено.

Признается утратившим силу пункт 2 постановления Правительства РФ от 30 июля 2004 г. № 391 «Об утверждении Правил проведения морских научных исследований во внутренних морских водах, в территориальном море, в исключительной экономической зоне и на континентальном шельфе Российской Федерации и о внесении дополнения в пункт 9 Порядка создания, эксплуатации и использования искусственных островов, сооружений и установок во внутренних морских водах и в территориальном море Российской Федерации».

**Постановление Правительства Российской Федерации от 4 августа 2010 г. № 597** *«О внесении изменения в методику распределения между субъектами Российской Федерации субвенций из Федерального фонда компенсаций для осуществления отдельных полномочий Российской Федерации в области водных отношений, реализация которых передана органам государственной власти субъектов Российской Федерации».*

Абзац шестнадцатый методики распределения между субъектами РФ субвенций из Федерального фонда компенсаций для осуществления отдельных полномочий Российской Федерации в области водных отношений, реализация которых передана органам государственной власти субъектов Российской Федерации, после слова «поселений» дополнен словами «(населенных пунктов, входящих в их состав)».

**Распоряжение Правительства Российской Федерации от 3 сентября 2010 г. № 1458-р.**

Утверждается Стратегия деятельности в области гидрометеорологии и смежных с ней областях на период до 2030 года (с учетом аспектов изменения климата) и план мероприятий первого этапа (2010-2012 годы) реализации Стратегии.

Стратегия, в частности, предусматривает развитие системы гидрологических наблюдений.

На первом этапе (до 2020 г.) предполагается осуществить: переоснащение всех пунктов гидрологических наблюдений современными техническими средствами, в том числе (в необходимом количестве) новыми автоматизированными приборами для измерения расхода и уровня воды. В первоочередном порядке должны переоснащаться пункты гидрологических наблюдений в бассейнах крупнейших водохранилищ;

- открытие 700 автоматических гидрологических комплексов, создание 30 автоматизированных центров сбора информации и 40 мобильных гидрологических лабораторий, предназначенных для проведения наблюдений, включая измерения расхода воды в трудных условиях. Первоочередное открытие 350 автоматизированных гидрологических комплексов предполагается на 12 паводкоопасных водосборах в наиболее густонаселенных регионах страны;

- открытие 150 пунктов гидрологических наблюдений на горных реках Северного Кавказа, Саян и Дальнего Востока для изучения режима и защиты от селевой опасности, а также для информационного обеспечения развития гидроэнергетики;

- открытие 80 пунктов гидрологических наблюдений на малых реках с широким комплексом метеорологических и гидрофизических наблюдений в составе 3 водно-балансовых станций (2 станции – в степной и лесостепной зонах юга европейской части России и Западной Сибири (в зоне перспективного развития орошения) и 1 станция – в Нечерноземной зоне России (в районе перспективного развития осушительных мелиораций));

- обеспечение автоматизированными гидрологическими комплексами, мобильными лабораториями наиболее перспективных районов, а также нефтегазоносных районов Ямало-Ненецкого автономного округа, Восточной Сибири и Дальнего Востока.

На втором этапе (до 2030 г.) предполагается завершить модернизацию и автоматизацию гидрологической сети с открытием 800 пунктов гидрологических наблюдений и 80 мобильных гидрологических лабораторий, что является достаточным для выдачи достоверных прогнозов гидрологических явлений.

В части мониторинга качества поверхностных вод предполагается осуществить:

- организацию регулярных наблюдений на наиболее важных в природоохранном, рыбохозяйственном и рекреационном отношении поверхностных водных объектах и их частях;

- оптимизацию сети пунктов наблюдений на водных объектах с учетом изменившейся антропогенной нагрузки;

- развитие мониторинга поверхностных морских и пресных вод на трансграничных участках в соответствии с международными соглашениями в области охраны и использования трансграничных вод, а также организацию наблюдений за расходом воды для оценки трансграничного переноса загрязняющих веществ;

- организацию комплексного мониторинга текущего состояния и уровня загрязнения морской среды (вода и донные отложения) в соответствии с требованиями международных конвенций по защите Балтийского, Черного и Каспийского морей от загрязнения.

**Распоряжение Правительства Российской Федерации от 8 декабря 2010 г. №2205-р.**

Утверждается Стратегия развития морской деятельности Российской Федерации до 2030 года.

Рекомендуется федеральным органам исполнительной власти и органам исполнительной власти субъектов РФ учитывать положения утвержденной настоящим распоряжением Стратегии при принятии в пределах своей компетенции мер по развитию морской деятельности Российской Федерации.

**Постановление Правительства Российской Федерации от 10 декабря 2010 г. № 1010** *«О внесении изменений в постановление Правительства Российской Федерации от 17 марта 2010 г. № 139».*

Утверждаются изменения, которые вносятся в постановление Правительства Российской Федерации «О предоставлении в 2010 году субсидий за счет бюджетных ассигнований федерального бюджета, в отношении которых главным распорядителем является Федеральное агентство водных ресурсов, бюджетам субъектов Российской Федерации на софинансирование объектов капитального строительства государственной собственности субъектов Российской Федерации (муниципальной собственности) и (или) на предоставление соответствующих субсидий из бюджетов субъектов Российской Федерации местным бюджетам на софинансирование объектов капитального строительства муниципальной собственности, не включенных в долгосрочные (федеральные) целевые программы».

**Распоряжение Правительства Российской Федерации от 17 декабря 2010 г. № 2268-р.**

Заместитель руководителя Росводресурсов Курьянов В.Н. утверждается сопредседателем Совместной Российско-Казахстанской комиссии по совместному использованию и охране трансграничных водных объектов, созданной в соответствии с Соглашением между Правительством Российской Федерации и Правительством Республики Казахстан о совместном использовании и охране трансграничных водных объектов от 7 сентября 2010 г.

**Постановление Правительства Российской Федерации от 22 декабря 2010 г. № 1092** *«О федеральной целевой программе «Чистая вода» на 2011-2017 годы».*

Постановлением утверждена федеральная целевая программа «Чистая вода» на 2011-2017 годы.

Целью Программы определены обеспечение населения питьевой водой, соответствующей требованиям безопасности и безвредности, установленным в технических регламентах и санитарно-эпидемиологических правилах. Для достижения этой цели необходимо решение следующих основных задач: развитие системы государственного регулирования в секторе водоснабжения, водоотведения и очистки сточных вод, включая установление современных целевых показателей качества услуг, эффективности и надежности деятельности сектора водоснабжения, водоотведения и очистки сточных вод; создание условий для привлечения долгосрочных частных инвестиций в сектор водоснабжения, водоотведения и очистки сточных вод путем совершенствования законодательства Российской Федерации о тарифном регулировании в сфере жилищно-коммунального хозяйства в части долгосрочного тарифообразования, законодательства Российской Федерации о государственно-частном партнерстве и экологического законодательства Российской Федерации; модернизация систем водоснабжения, водоотведения и очистки сточных вод посредством поддержки региональных

программ субъектов Российской Федерации, направленных на развитие водоснабжения, водоотведения и очистки сточных вод.

Задачи Программы будут решаться путем внесения изменений в законодательство Российской Федерации и финансирования мероприятий Программы, предусматривающих поддержку региональных программ субъектов Российской Федерации, направленных на развитие водоснабжения, водоотведения и очистки сточных вод.

**Распоряжение Правительства Российской Федерации от 28 декабря 2010 г. № 2452-р.**

В план мероприятий по реализации Водной стратегии Российской Федерации на период до 2020 года, внесены изменения в части изменения Исполнителя в позиции 8 «Минприроды России» на «Ростехнадзор»; позиция 21 (графа «Исполнители») дополнена словом «Ростехнадзор». Кроме того, в графе «Срок реализации» слова «2009 - 2010 годы» заменены словами «2010-2011 годы».

### **6.3.3. Нормативные акты Минприроды России, принятые в соответствии с требованиями Водного кодекса Российской Федерации и актов Правительства Российской Федерации**

В 2010 г. Минприроды России были подготовлены и утверждены следующие приказы в соответствии с Водным кодексом Российской Федерации:

**Приказ Минприроды России от 18.02. 2010 г. № 36** *«Об утверждении плана действий Минприроды России по обеспечению безопасности гидротехнических сооружений на 2010 год».*

Утвержден план действий Минприроды России по обеспечению безопасности гидротехнических сооружений на 2010 год. Ростехнадзору, Росгидромету и Росводресурсам предписано представлять в Департамент государственной политики и регулирования в области водных ресурсов и безопасности ГТС ежеквартально не позднее 15 числа месяца, следующего за отчетным, информацию о ходе выполнения мероприятий, предусмотренных Планом, до 25 января 2011 г. представить итоговый отчет о выполнении Плана.

**Приказ Минприроды России от 30.04. 2010 № 139** *«Об утверждении правил предоставления в 2010 году субсидий за счет бюджетных ассигнований федерального бюджета, в отношении которых главным распорядителем является Федеральное агентство водных ресурсов, бюджетам субъектов Российской Федерации на софинансирование объектов капитального строительства государственной собственности субъектов Российской Федерации (муниципальной собственности) и (или) на предоставление соответствующих субсидий из бюджетов субъектов Российской Федерации местным бюджетам на софинансирование объектов капитального строительства муниципальной собственности, не включенных в долгосрочные (федеральные) целевые программы»* (зарегистрирован в Минюсте 27.05.2010 г., регистрационный № 17395).

Утверждены: правила предоставления в 2010 г. субсидий за счет бюджетных ассигнований федерального бюджета, в отношении которых главным распорядителем является Федеральное агентство водных ресурсов, бюджетам субъектов Российской Федерации на софинансирование объектов капитального

строительства государственной собственности субъектов Российской Федерации (муниципальной собственности) и (или) на предоставление соответствующих субсидий из бюджетов субъектов Российской Федерации местным бюджетам на софинансирование объектов капитального строительства муниципальной собственности, не включенных в долгосрочные (федеральные) целевые программы, а также форма соглашения о предоставлении субсидий.

Федеральному агентству водных ресурсов предписано обеспечить представление в Минприроды России отчетов об использовании субсидий в срок не позднее 30 числа месяца, следующего за отчетным периодом.

**Приказ Минприроды России от 24.08. 2010 г. № 330 «Об утверждении типовых правил использования водохранилищ»** (зарегистрирован в Минюсте РФ 17 сентября 2010 г., регистрационный № 18461).

В соответствии с типовыми правилами осуществляется использование водохранилищ, не включенных в перечень водохранилищ (в том числе водохранилищ с емкостью более десяти миллионов кубических метров), в отношении которых разработка правил использования водохранилищ осуществляется для каждого водохранилища (нескольких водохранилищ, каскада водохранилищ или водохозяйственной системы в случае, если режимы их использования исключают раздельное функционирование).

**Приказ Минприроды России от 29.09.2010 г. № 425 «Об утверждении Методических указаний по осуществлению органами государственной власти субъектов Российской Федерации переданного полномочия Российской Федерации по осуществлению мер по охране водных объектов или их частей, находящихся в федеральной собственности и расположенных на территориях субъектов Российской Федерации»** (зарегистрирован в Минюсте РФ 28.10.2010 № 18847).

Методические указания распространяются на водные объекты или их части, находящиеся в собственности Российской Федерации и расположенные на территории субъекта Российской Федерации, за исключением водоемов, полностью расположенных на территориях субъектов Российской Федерации и используемых для обеспечения питьевого и хозяйственно-бытового водоснабжения двух и более субъектов Российской Федерации, перечень которых установлен распоряжением Правительства РФ от 31 декабря 2008 г. № 2054-р.

#### ***Ведомственные акты***

**Приказ Росводресурсов от 09.02.2010 г. № 32/17 «Об информационном взаимодействии между Федеральной службой по надзору в сфере природопользования и Федеральным агентством водных ресурсов».**

В целях эффективного информационного взаимодействия между Федеральной службой по надзору в сфере природопользования и Федеральным агентством водных ресурсов и их территориальными органами руководителям территориальных органов предлагается обеспечить в пределах установленных полномочий взаимодействие и обмен информацией в области охраны и использования водных объектов.

Росводресурсы и его территориальные органы представляют с сопроводительным письмом на бумажном и/или электронном носителе сведения о количестве зарегистрированных в государственном водном реестре договоров водопользования, решений о предоставлении водных объектов в пользование; о переходе прав и обязанностей по заключенным договорам водопользования, прекращении договоров водопользования, перечне водопользователей в

соответствии со статистическим отчётом об использовании воды по форме № 2-ТП (водхоз); данных государственного мониторинга водных объектов, содержащихся в государственном водном реестре и других сведений, относящихся к компетенции Федерального агентства водных ресурсов.

Росприроднадзору, Росводресурсам и их территориальным органам предписано организовать и обеспечить работу по представлению заинтересованной стороне по её письменному запросу информации, в срок, указанный в запросе, а в случае не указания срока - в течение 30 рабочих дней.

**Приказ Росводресурсов от 25.02.2010 г. № 32** «Об установлении лимитов (предельных объемов) и квот забора (изъятия) водных ресурсов из водного объекта и сброса сточных вод на период с 2010 по 2012 год».

Установлены лимиты (предельные объемы) забора (изъятия) водных ресурсов из водного объекта и лимиты (предельные объемы) сброса сточных вод, соответствующих нормативам качества, в границах речных бассейнов, подбассейнов и водохозяйственных участков при различных условиях водности на период с 2010 по 2012 год.

Установлены квоты забора (изъятия) водных ресурсов из водного объекта и сброса сточных вод, соответствующих нормативам качества, в границах речных бассейнов, подбассейнов и водохозяйственных участков при различных условиях водности для субъектов РФ на период с 2010 по 2012 год.

**Приказ Росводресурсов от 03.08.2010 г. № 217** «Об организации работы системы Росводресурсов в условиях маловодья».

Руководителям территориальных органов Росводресурсов поручено в срок до 13 августа 2010 г. провести внеочередные заседания межведомственных оперативных рабочих групп по регулированию режимов водохранилищ, рассмотрев на них складывающуюся водохозяйственную обстановку в соответствующих бассейнах и прогнозные сценарии ее развития; дополнительно уведомить органы исполнительной власти субъектов РФ и крупнейших водопользователей о необходимости принятия исчерпывающих мер по подготовке к работе в условиях малой водности.

#### **6.3.4. Надзор за правовым регулированием органами государственной власти субъектов Российской Федерации вопросов осуществления переданных полномочий в области водных отношений**

Надзор за правовым регулированием органами государственной власти субъектов Российской Федерации вопросов осуществления переданных полномочий в области водных отношений с правом направления обязательных для исполнения предписаний об отмене нормативных правовых актов субъектов Российской Федерации или о внесении в них изменений осуществлялся в соответствии с нормами, предусмотренными:

– Водным кодексом Российской Федерации от 3 июня 2006 г. № 74-ФЗ; (пункт 2 части 9 статьи 26);

– Положением о Министерстве природных ресурсов и экологии Российской Федерации (подпункт 5.16.), утвержденным постановлением Правительства Российской Федерации от 29 мая 2008 г. № 404;

– Административным регламентом, утвержденным приказом Минприроды России от 30 октября 2008 г. № 273 «Об утверждении Административного регламента исполнения Министерством природных ресурсов и экологии

Российской Федерации государственной функции по надзору за правовым регулированием органами государственной власти субъектов Российской Федерации вопросов осуществления переданных полномочий Российской Федерации в области водных отношений, государственной экологической экспертизы, объектов животного мира (за исключением объектов животного мира, отнесенных к объектам охоты) и среды их обитания с правом направления обязательных для исполнения предписаний об отмене нормативных правовых актов субъектов Российской Федерации или о внесении в них изменений».

Минприроды России в 2010 г. осуществляло надзор за правовым регулированием органами государственной власти субъектов Российской Федерации осуществления переданных полномочий Российской Федерации в области водных отношений в части:

- предоставления водных объектов или их частей, находящихся в федеральной собственности и расположенных на территориях субъектов Российской Федерации, в пользование на основании договоров водопользования, решений о предоставлении водных объектов в пользование, за исключением случаев, связанных с предоставлением водного объекта, находящегося в федеральной собственности, в пользование для обеспечения обороны страны и безопасности государства;

- осуществления мер по охране водных объектов или их частей, находящихся в федеральной собственности и расположенных на территориях субъектов Российской Федерации;

- осуществления мер по предотвращению негативного воздействия вод и ликвидации его последствий в отношении водных объектов, находящихся в федеральной собственности и полностью расположенных на территориях субъектов Российской Федерации.

Кроме того осуществлялся надзор за нормативными правовыми актами органов исполнительной власти субъектов Российской Федерации, издаваемые в целях реализации полномочий субъектов Российской Федерации согласно статье 25 Водного кодекса Российской Федерации, если в них содержатся положения, регулирующие переданные полномочия.

Исполнение Минприроды России государственной функции направлено на установление соответствия нормативных правовых актов, актов ненормативного характера, принимаемых органами государственной власти субъектов Российской Федерации по вопросам переданных полномочий Российской Федерации в области водных отношений, федеральным законам, нормативным правовым актам Правительства Российской Федерации и федеральных органов исполнительной власти, регулирующих водные отношения, а также на установление полноты правового регулирования переданных полномочий.

В 2010 г. Минприроды России в ходе проведения проверки отчетов и прилагаемых к ним копий актов субъектов Российской Федерации на предмет соответствия федеральному законодательству рассмотрено 149 актов, представленных органами власти 38 субъектов Российской Федерации.

Анализ нормативных правовых актов, а также актов ненормативного характера, принятых органами государственной власти субъектов Российской Федерации в 2010 г., показал их соответствие действующему федеральному законодательству, нормативным правовым актам Правительства Российской Федерации и федеральных органов исполнительной власти, регулирующим водные

отношения, за исключением двух правовых актов в Республике Северная Осетия-Алания, куда было направлено предписание о необходимости внесения изменений.

## **6.4. НАУЧНО-ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ**

### **6.4.1. Научное обеспечение деятельности Минприроды России**

Прикладные научные исследования по водохозяйственному направлению в 2010 г. были направлены на достижение следующих целей и решение задач, стоящих перед Министерством, определенных в Водной стратегии Российской Федерации на период до 2020 года, а именно:

- повышение эффективности использования водных ресурсов и объектов;
- сохранение водности рек и создание водохранилищ и водохозяйственных систем для эффективного удовлетворения социально-экономических потребностей в водных ресурсах;
- безопасность жизнедеятельности человека и объектов экономики от наводнений и другого негативного воздействия вод;
- снижение уровня загрязнения поверхностных вод;
- снижение уровня аварийности гидротехнических сооружений;
- эффективное осуществление органами государственной власти субъектов Российской Федерации переданных им полномочий в сфере водных отношений.

Как уже отмечалось, распоряжением Правительства Российской Федерации от 27.08.2009 г. № 1235-р была утверждена Водная стратегия Российской Федерации на период до 2020 года и Плана мероприятий по реализации Водной стратегии Российской Федерации на период до 2020 года.

Для реализации настоящей Стратегии необходимо обеспечить опережающее инновационное развитие научно-технической и технологической базы водохозяйственного комплекса на основе передовых мировых достижений и технологий.

Предстоит проведение исследований в области разработки принципов и механизмов комплексного (интегрированного) подхода к управлению использованием и охраной водных объектов, методов и моделей долгосрочного прогнозирования изменения климата и водности рек, планирование и осуществление комплекса научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ.

В целях гарантированного обеспечения водными ресурсами необходимо осуществление мероприятий по следующим научным направлениям:

- создание методологических и технологических основ экосистемного водопользования;
- оценка ресурсов поверхностных и подземных вод в условиях изменяющегося климата и хозяйственной деятельности;
- совершенствование технологий подготовки питьевой воды;

- проведение комплексных научных исследований по повышению эффективности технологических процессов очистки и кондиционирования воды в системах сельскохозяйственного водоснабжения;

- исследование условий реализации конкурентных преимуществ водоресурсного потенциала Российской Федерации, анализ возможности размещения водоемких производств на территории страны, определения направлений участия страны в формировании мирового водного рынка.

Для сохранения и восстановления водных объектов необходимо обеспечить:

- формирование перечня наилучших существующих технологий для систем и комплексов сооружений очистки сточных вод;

- осуществление научных и опытно-конструкторских работ по разработке инновационных технологий очистки сточных вод;

- разработку экологически ориентированных нормативов качества и целевого состояния водных объектов, механизмов учета факторов формирования регионального фоновоего состояния водных объектов;

- развитие методов гидрологического, гидрохимического, гидробиологического мониторинга водных объектов;

- разработку научных методов оценки объемов и степени негативного влияния рассредоточенного (диффузного) стока с хозяйственно освоенных территорий и технологических решений по его сокращению;

- обоснование принципов, подходов и технологий восстановления водных объектов, утративших способность к самоочищению.

Для научного обеспечения защиты социально-экономических объектов от негативного воздействия вод предстоит решить следующие задачи:

- регулярное обобщение по территории Российской Федерации данных гидрологического мониторинга в виде справочных изданий и актуализированных карт расчетных гидрологических характеристик водных объектов;

- разработка методов и моделей формирования речного стока, направленных на повышение качества прогноза и заблаговременности предупреждения об опасных гидрологических явлениях;

- разработка методов сравнительной экономической эффективности для принятия решений о строительстве или реконструкции объектов инженерной защиты;

- разработка новых научных подходов и технологий проектирования и строительства объектов инженерной защиты.

Наиболее значимые результаты научно-исследовательских работ

1. При участии научно-исследовательских организаций разработан проект концепции федеральной целевой программы «Развитие водохозяйственного комплекса Российской Федерации в 2012-2020 годах», включающий в себя:

- обоснование соответствия решаемых вопросов и целей программы приоритетным задачам социально-экономического развития Российской Федерации;

- предварительную оценку ожидаемой эффективности и результативности предлагаемого варианта решения поставленных вопросов;

- предложения по механизмам формирования мероприятий целевой программы;

- предложения по возможным вариантам форм и методов управления реализацией целевой программы.

Использование проекта Концепции позволит разработать федеральную целевую программу, предусматривающую комплексное решение вопросов, связанных с использованием и охраной водных объектов, включая:

- гарантированное обеспечение водными ресурсами населения и объектов экономики;

- повышение рациональности использования водных ресурсов;

- сокращение уровня негативного антропогенного воздействия на водные объекты и повышение качества воды;

- повышение защищенности населения и объектов экономики от наводнений и другого негативного воздействия вод.

2. В целях решения вопросов снижения негативного воздействия на водные объекты и рационализации водопользования разработаны предложения по:

- созданию механизмов экономического стимулирования рационального использования водных ресурсов, в том числе обеспечивающих сокращение сверхнормативного изъятия водных ресурсов, внедрение систем оборотного и повторно-последовательного водоснабжения, внедрение систем приборного учета водных ресурсов, а также расширение перечня видов платного водопользования в целях сокращения непроизводительных потерь воды;

- по созданию механизмов экономического стимулирования сокращения сброса загрязняющих веществ в составе сточных вод, в том числе путем предоставления возможности зачета (возврата) части платежей за негативное воздействие на водные объекты при осуществлении водопользователем инвестиций в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение комплексов очистных сооружений на основе технологий, обеспечивающих нормативную очистку сточных вод;

- по реализации пилотных проектов, направленных на снижение негативного воздействия на водные объекты и рационализацию водопользования.

Реализация полученных результатов позволит создать условия, обеспечивающие снижение водоемкости национальной экономики, рациональное водопользование, улучшение экологического и санитарно-эпидемиологического

состояния водных объектов, а также поэтапный переход к новой системе нормирования в области охраны окружающей среды до 2020 года.

Использование полученного результата позволит внедрить механизмы реализации пилотных инвестиционных проектов по снижению негативного воздействия на водные объекты и обеспечению рационального водопользования с учетом экологических и социальных требований.

3. В целях совершенствования водного законодательства Российской Федерации, регулирующего вопросы обеспечения безопасности гидротехнических сооружений, проведен анализ правоприменительной практики нормативно-правовых и инструктивно-методических документов в соответствующих областях и подготовлены предложения по внесению изменений и дополнений в Кодекс об административных правонарушениях, федеральные законы «О безопасности гидротехнических сооружений», «Об общих принципах организации местного самоуправления в Российской Федерации», в Градостроительный кодекс Российской Федерации.

Также разработаны предложения по оптимизации системы мониторинга состояния гидротехнических сооружений.

В связи с тем, что в соответствии с Указом Президента Российской Федерации от 23 июня 2010 г. № 780 «Вопросы Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору» и согласно Постановлению Правительства Российской Федерации от 13 сентября 2010 г. № 717 «О внесении изменений в некоторые постановления Правительства Российской Федерации по вопросам полномочий Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации, Федеральной службы по надзору в сфере природопользования и Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору» функции по выработке и реализации государственной политики и нормативно-правовому регулированию в сфере безопасности гидротехнических сооружений перешли к Ростехнадзору, отчетные материалы о результатах научно-исследовательских работ 2010 г. с проектами соответствующих нормативных правовых актов, в целях их дальнейшего использования и внесения в Правительство Российской Федерации, были переданы Ростехнадзору.

4. В целях дальнейшего совершенствования водного законодательства Российской Федерации, оптимизации и унификации правовых норм в сфере государственного управления водными ресурсами проведен анализ правоприменительной практики нормативных правовых документов, регулирующих водные отношения, и разработаны соответствующие предложения, которые позволят внести изменения и дополнения в Водный кодекс Российской Федерации в части уточнения перечня видов водопользования и условия водопользования, регламентации хозяйственной деятельности на территориях, подверженных периодическому затоплению и хозяйственному использованию

территорий водоохраных зон и прибрежных защитных полос водных объектов и определить порядок установления границ территорий, подверженных затоплению и подтоплению.

5. В целях создания условий, обеспечивающих повышение эффективности реализации переданных субъектам Российской Федерации в соответствии с водным законодательством полномочий в области водных отношений подготовлены и закреплены соответствующими приказами Минприроды России методические документы по вопросам осуществления органами государственной власти субъектов Российской Федерации мер по:

- предотвращению негативного воздействия вод и ликвидации его последствий в отношении водных объектов, находящихся в федеральной собственности и полностью расположенных на территориях субъектов Российской Федерации;

- по охране водных объектов или их частей, находящихся в федеральной собственности и расположенных на территориях субъектов Российской Федерации.

Указанные методические документы содержат алгоритм действий уполномоченных органов субъектов Российской Федерации при формировании перечня мероприятий, направленных на достижение целевых прогнозных показателей и финансируемых за счет средств, предоставляемых в виде субвенций.

6. В целях решения вопроса обеспечения безопасности жизнедеятельности человека и объектов экономики от негативного воздействия вод разработаны предложения по:

- расширению переданных субъектам Российской Федерации полномочий по предотвращению негативного воздействия вод в отношении водных объектов, находящихся в федеральной собственности и расположенных на территории субъектов Российской Федерации;

- корректировке критериев распределения между субъектами Российской Федерации субвенций из федерального бюджета, практическая реализация которых позволит усовершенствовать действующую систему распределения между субъектами Российской Федерации субвенций из федерального бюджета на осуществление переданных полномочий Российской Федерации в области водных отношений;

- дальнейшему развитию системы планирования и оценки эффективности исполнения переданных субъектам Российской Федерации полномочий в области водных отношений.

7. В целях совершенствования системы подготовки и развития кадрового потенциала водохозяйственного комплекса страны, адекватной целям и задачам, обозначенным в Водной стратегии Российской Федерации на период до 2020 года, при участии Московского государственного университета природообустройства, подведомственных и заинтересованных федеральных органов исполнительной власти (Минздравсоцразвития России, Минобрнауки России, Минпромторга

России, Минрегиона России, МЧС России, Минсельхоза России, Минэнерго России, Минтранса России, Минэкономразвития России, Росрыболовства):

- разработаны методология и принципы по формированию квалификационных требований к работникам водного хозяйства и созданию отраслевой системы квалификации;

- определены квалификационные требования к работникам водного хозяйства, соответствующие стратегическим потребностям водного хозяйства с учетом их приближения к профессиональным стандартам, применяемым в международной практике.

В результате проделанной работы подготовлен проект отраслевого выпуска квалификационного справочника должностей работников водного хозяйства.

8. В целях обеспечения информационной поддержки принятия управленческих решений, направленных на совершенствование государственной политики в области водных отношений, повышения эффективности использования водных ресурсов:

- подготовлен и направлен в органы государственной власти Российской Федерации, подведомственные и заинтересованные федеральные органы исполнительной власти Государственный доклад «О состоянии и использовании водных ресурсов Российской Федерации в 2009 году»;

- подготовлены аналитические материалы по оценке состояния водохозяйственного комплекса Российской Федерации за 9 месяцев 2010 года и прогноз до конца года, которые послужат основой подготовки Государственного доклада «О состоянии и использовании водных ресурсов Российской Федерации в 2010 году».

#### **6.4.2. Научно-информационное обеспечение деятельности Росводресурсов**

##### ***Научное обеспечение***

Научно-исследовательские работы, выполняемые в 2010 г. по заказу Росводресурсов, формировались исходя из научных и научно-технических приоритетных направлений исследований и разработок в области водных ресурсов. НИР были направлены на разрешение конкретных научных проблем, получение рекомендаций, инструкций, проектов методик в области водных ресурсов.

В 2010 г. разрабатывалось 12 научно-исследовательских работ, в том числе одна – в рамках ФЦП, общий объем финансирования научно-исследовательских работ в 2010 году составил 38 млн. руб., т. е. продолжал снижаться (в 2009 г. – 45млн. руб.).

В 2010 г. завершены следующие НИР:

– исследование современного состояния и научное обоснование методов и средств обеспечения устойчивого функционирования водохозяйственного комплекса в бассейнах рек Обь и Иртыш;

– исследование изменений внутригодового режима речного стока в бассейне реки Волга в условиях глобального изменения климата;

– разработка научных рекомендаций по снижению негативного природного и антропогенного воздействия на акваторию Балтийского моря (прибрежная полоса Калининградской области и восточная часть Финского залива);

– разработка системы мониторинга и прогнозирования типовых и редко повторяющихся сценариев развития аварийных и катастрофических явлений на гидротехнических сооружениях в рамках ФЦП «Снижение рисков и смягчение последствий чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера в Российской Федерации до 2010 года».

Продолжена разработка научных рекомендаций по пополнению водных ресурсов подземных водных объектов юга Европейской территории Российской Федерации.

В 2010 г. начаты работы:

– комплексная оценка состояния водных ресурсов и водохозяйственного комплекса бассейна реки Аргунь (включая бассейны реки Хайлар и озера Далайнор) и подготовка научно обоснованных рекомендаций по предотвращению негативного воздействия на российскую часть бассейна проводимых на территории КНР водохозяйственных мероприятий;

– научное обоснование и создание системы оценки и прогнозирования изменения гидрологических и геоморфологических характеристик водных объектов в зоне строительства олимпийских объектов в г. Сочи;

– исследование русловых деформаций реки Томь в пределах Томской области и разработка научно обоснованных рекомендаций по мероприятиям по предотвращению их негативных последствий;

– исследование режимов и процессов функционирования водохозяйственной системы бассейна реки Урал на основе моделирования процессов формирования речного стока и регулирования режимов водохранилищ;

– разработка научно обоснованных рекомендаций по повышению и стабилизации уровня Витязевского лимана;

– изучение пространственных особенностей экстремальных гидрологических условий на территории Российской Федерации и подготовка научно обоснованных предложений по минимизации их негативного воздействия на социально-хозяйственный комплекс страны;

– разработка научно обоснованных методических рекомендаций по применению данных дистанционного зондирования Земли для реализации задач Росводресурсов.

Перспективные направления научных исследований Росводресурсов:

- совершенствование существующих и создание новых организационных механизмов управления в водном хозяйстве;
- совершенствование экономических методов и механизмов рационального водопользования;
- повышение обоснованности принятия решений при комплексном управлении водохозяйственными системами на основе современных знаний о технологических процессах и экологических последствиях их реализации;
- развитие научных основ мониторинга водных объектов.

### ***Информационное обеспечение***

В 2010 г. разрабатывалось 193 проекта в рамках мероприятий по информационному обеспечению деятельности Агентства, его территориальных органов и подведомственных организаций, при этом общий объем финансирования составил около 300 млн. руб., в т. ч. на:

- разработку нормативов допустимого воздействия на водные объекты;
- разработку схем комплексного использования и охраны водных ресурсов;
- на получение оперативной фактической и прогностической специализированной гидрометеорологической информации;
- осуществление наблюдений за состоянием поверхностных водных объектов;
- информационно-методическое сопровождение ведения Российского регистра ГТС;
- разработку системы информационного обеспечения оперативного управления водными ресурсами и противопаводковыми мероприятиями для бассейнов рек России на основе моделирования процессов формирования стока и функционирования водохозяйственных систем;
- формирование базы данных АИС «Государственный водный реестр» и другие.

Разработка нормативов допустимого воздействия (НДВ) на водные объекты включает выбор и установление регламентирующих показателей качества отводимых стоков и показателей оценки однородности распределения гидрохимических, микробиологических и других показателей относительно фоновых контрольных створов. В 2010 году закончена разработка проектов по бассейнам рек Амур (российская часть), Днепр, Нева, Урал (российская часть), Неман и рекам бассейна Балтийского моря, реки Нева, рек бассейна Онежского и Ладожского озер, рек Кольского полуострова и Карелии, впадающих в Белое море.

В 2010 г. продолжались работы по проектам СКИОВО и по проектам СКИОВО, включающим НДВ: реки Онега, бассейнов рек Баренцева моря междуречья Печоры и Оби, о. Новая Земля, рек бассейна Каспийского моря на юг от бассейна Терека, реки Колыма, реки Мезень, бессточных районов междуречья Терека, Дона и Волги, бассейна Каспийского моря междуречья Терека и Волги.

Классификация выходной продукции научно-исследовательских работ и работ по информационному обеспечению.

- 1). проекты методик и методических указаний;
- 2). информационные системы (комплексы), программы для ЭВМ, базы данных;
- 3). проекты нормативов допустимого воздействия на водные объекты (НДВ) и схем комплексного использования водных объектов (СКИОВО);
- 4). правила использования водных ресурсов (Правила технической эксплуатации и благоустройства) водохранилищ;
- 5). уточненные морфометрические характеристики водохранилищ;
- 6). определение границ водоохранных зон и прибрежных защитных полос;
- 7). справочно-информационные материалы, отчеты.

В рамках мероприятий по информационному обеспечению в зоне деятельности территориальных органов Росводресурсов в 2010 г. получена следующая выходная продукция:

– оперативная фактическая и прогностическая специализированная информация для принятия управленческих решений по установлению режимов работы водохранилищ, организации пропуска половодья и паводков;

– данные наблюдений за состоянием трансграничных водных объектов.

В целях исполнения мероприятий Минприроды России по реализации Водной стратегии Российской Федерации на период до 2020 года» Приказом Росводресурсов утвержден План мероприятий, направленных на просвещение и информирование населения по вопросам использования и охраны водных объектов в системе Федерального агентства водных ресурсов на период 2011 – 2013 гг.

В 2010 г. были проведены заседания научно-технического совета Росводресурсов, на которых были рассмотрены следующие вопросы: «О проблемах и состоянии регулирования Волжско-Камского каскада и обеспечения водными ресурсами природных экосистем дельты Волги и Волго-Ахтубинской поймы», «Комплексный мониторинг и учет объектов водного хозяйства с использованием результатов космической деятельности».

Приоритетные направления работ по информационному обеспечению деятельности Росводресурсов:

1) мероприятия по программно-техническому обеспечению функционирования аппаратно-программного комплекса;

2) модернизация существующих ИС Росводресурсов;

3) координация работ по созданию новых ИС, в т.ч. в рамках Водной стратегии, в части:

– создания единой автоматизированной информационной системы государственного мониторинга водных объектов;

– формирования единой информационно-аналитической системы управления водохозяйственным комплексом Российской Федерации;

4) проведение комплекса работ по оказанию государственных услуг (функций) в электронном виде и, в частности, создание и внедрение информационных 2–х систем, обеспечивающих оказание госуслуг (функций) Росводресурсов в электронном виде, обеспечивающих предоставление заявителям сведений из ГВР и копий документов, содержащих сведения, включенные в ГВР в электронном виде, а также предоставление заявителям информации из Российского регистра ГТС в электронном виде;

5) межведомственное информационное взаимодействие:

– создание информационных систем, обеспечивающих реализацию положений Водной стратегии до 2020 г.;

– применение результатов ДЗЗ в деятельности Агентства;

– создание Ситуационного центра и его информационного обеспечения.

6) организация работ по ведению АИС ГВР – сбор и анализ сведений для внесения в ГВР, а также предоставление сведений, содержащихся в ГВР по запросам и обращениям в Росводресурсы.

### **6.4.3. Научные исследования Росгидромета**

Основные результаты гидрологической направленности, полученные научно-исследовательскими учреждениями Росгидромета в 2010 году при выполнении Целевой научно-технической программы «Научные исследования и разработки в области гидрометеорологии и мониторинга окружающей среды».

*1. Подпрограмма «Методы, модели и технологии гидрометеорологических и гелиогеофизических расчетов и прогнозов».*

ГУ «ГГИ» разработан автоматизированный метод краткосрочных прогнозов интенсивности внутриводного ледообразования и зажоров льда на шугоносных участках рек, включая нижние бьефы высоконапорных гидроузлов. Подготовлены «Методические рекомендации по оценке однородности гидрологических характеристик и определению их расчетных значений по неоднородным данным». Разработаны и сертифицированы в системе сертификации ГОСТР программные средства автоматизации инженерных гидрологических расчетов (HydroStatCalc). Подготовлен научно-прикладной справочник-монография «Водные ресурсы и гидрологический режим рек бассейна Кубани и Черноморского побережья РФ».

ГУ «ВГИ» разработан РД «Метод регионального краткосрочного прогноза селе-опасных ситуаций». Разработаны рекомендации по применению метода в горных районах, подверженных воздействию селевых процессов. Изготовлен экспериментальный образец устройства для заблаговременного предупреждения о паводковой и селевой опасности. Проведены его технические и натурные испытания, по результатам которых изготовлен доработанный образец устройства, подготовленный для производства. Получены природно-климатические характеристики (литературные, архивные, интернет-данные), морфологические и

гидрологические характеристики водосборных и селевых бассейнов (данные по морфологии, режиму стока, расходам и др. речных и селевых бассейнов, карты различных масштабов водосборных и селевых бассейнов) района строительства олимпийских объектов «Сочи-2014». Проведены маршрутные обследования в мае, июне, июле и августе водно-селевых бассейнов в районе строительства олимпийских объектов («Сочи-2014») на территориях «Альпика-Сервис», «Роза Хутор», «Газпром» и «Горная Карусель». Обследовано 47 водосборных бассейнов, среди которых выявлен 21 опасный селевый бассейн, угрожающий олимпийским объектам, временным и постоянным мостам на технологических и подъездных дорогах, а также другим сооружениям инфраструктуры олимпийских объектов.

ГУ «ААНИИ» развита региональная система гидрологических прогнозов для устьевых участков крупных сибирских рек.

*2. Подпрограмма «Система наблюдений за состоянием окружающей среды и развитие технологий сбора, архивации, распространения и управления данными наблюдений».*

ГУ «ГГИ» подготовлены Методические рекомендации по установке и вводу в действие новых средств измерения уровня воды (гидростатический, барботажный уровнемеры) на гидрологической сети Росгидромета, а также Методические рекомендации по проведению параллельных наблюдений на гидрологических постах, оснащенных новыми средствами измерений в рамках Проекта технической модернизации, обработки и усвоения данных наблюдений АГК, в том числе при подготовке режимно-справочных материалов.

ГУ «НПО «Тайфун» совместно с ГУ «ВНИИСХМ» получены сертификаты Ростехрегулирования на комплекс МК-30 «Агро» и на влагомер АМГ-9, изготовлено два образца влагомера. Начата работа по организации его производства. АМГ-9 является единственным отечественным влагомером почв, в котором используются отечественные комплектующие на базе нанотехнологий их изготовления (фотодиоды и интерференционные светофильтры). Применение автоматизированного влагомера позволяет разработать более совершенную и современную технологию определения влажности почвы для наземной наблюдательной сети Росгидромета и характеристик почвенного плодородия.

ГУ «НПО «Тайфун» завершена разработка универсального морского гидрологического комплекса ГРС ЗМ, измеряющего температуру, гидростатическое давление (глубина погружения, плотность), удельную электропроводность (соленость), скорость и направление течения морской воды. Проводятся испытания на утверждение типа средств измерений. Комплекс может применяться на морской наблюдательной сети в составе морской прибрежной станции с передачей информации по кабельному и сотовому каналам связи, в автономном режиме на буйковой станции и в зондирующем режиме на грузовом тросе или грузонесущем кабеле с любого плавсредства.

ГУ «ГОИН» создан уточненный макет объединенного ежегодно-многолетнего издания ЕМДМ ГВК (исключая арктические моря и устья рек бассейнов арктических морей), унифицированный с макетом ЕМДМ ГВК по арктическим морям и устьям рек бассейнов арктических морей. Подготовлены: таблица уровней и запасов воды Каспийского моря для издания ГВК «Ресурсы поверхностных и подземных вод, их использование и качество» за 2009 год; таблицы ежемесячного, ежегодного и многолетнего балансов Каспийского моря за 2009 год; обновленный по состоянию на 2009 год каталог паспортных данных ГМС и МГП по российской части Каспийского моря. Разработаны технологии статистической обработки многолетних данных и получения материалов МДМ ГВК.

*3. Подпрограмма «Исследования климата, его изменений и их последствий. Оценка гидрометеорологического режима и климатических ресурсов».*

ГУ ИГКЭ Росгидромета и РАН с участием ГУ «Гидрометцентр России», ГУ «ГГО», ГУ «ГГИ», ГУ «ВНИИГМИ-МЦД», ГУ «ВНИИСХМ», ГУ «АНИИ», ГУ «ЦАО» при координации УНМР Росгидромета подготовлен «Доклад об особенностях климата на территории России за 2009 год», являющийся официальным изданием Росгидромета. Доклад размещен на интернет-сайте Росгидромета (<http://www.meteorf.ru>).

ГУ «ГГИ» подготовлена база сведений о повторяемости и продолжительности опасных наводнений и паводков с зафиксированным экономическим ущербом на реках России за 1990- 2009 гг. и на ее основе выполнен анализ региональных особенностей изменения повторяемости высоких наводнений, паводков, селей по федеральным округам РФ и бассейнам рек.

Впервые в российской океанографической практике ГУ «ВНИИГМИ-МЦД» выполнена реконструкция долговременных рядов климатических характеристик температуры и солености глубинных вод для района океанической станции погоды «BRAVO».

*4. Подпрограмма «Развитие системы мониторинга загрязнения окружающей среды».*

По результатам обобщения и анализа данных сети мониторинга загрязнения окружающей среды подготовлены к изданию ежегодники: «Качество поверхностных вод РФ», «Состояние экосистем поверхностных вод РФ по гидробиологическим показателям», «Качество морских вод по гидрохимическим показателям», «Обзор фонового состояния окружающей природной среды на территории стран СНГ», «Обзор состояния и загрязнения окружающей среды в Российской Федерации», «Обзор о состоянии загрязнения природной среды (воздуха, поверхностных вод, донных отложений, почвы, биоты) стойкими загрязняющими веществами (СЗВ)».

Осуществлено научно-методическое сопровождение выполнения международных программ в области комплексного мониторинга окружающей

природной среды, в том числе по программам ГОМОС-вода, ХЕЛКОМ, АМАП, Черноморской конвенции и др.

В ГУ «ГХИ» разработаны, пересмотрены и утверждены 11 руководящих документов на методики выполнения измерений нитратов, бора, некоторых пестицидов (пропазина, атразина, симазина и прометрина), далапон-натрия, молибдена, свинца, сероводорода, сульфидов, жиров, цианидов и тиоцианатов в воде, хлорорганических пестицидов, сульфидной серы и нефтяных компонентов в донных отложениях (РД 52.24.367-2010, РД 52.24.389-2010, РД 52.24.410-2010, РД 52.24.413-2010, РД 52.24.416-2010, РД 52.24.417-2010, РД 52.24.450-2010, РД 52.24.504-2010, РД 52.24.505-2010, РД 52.24.519-2010, РД 52.24.520-2010, РД 52.24.525-2010) и 4 РД по методологическим вопросам мониторинга загрязнения и состояния водных объектов (РД 52.24.729-2010, РД 52.24.734-2010, РД 52.24.741-2010, РД 52.24.309-2010). Три руководящих документа по выполнению измерений кадмия, цинка и меди в воде (РД 52.24.436-2011, РД 52.24.464-2011 и РД 52.24.465-2011) представлены на утверждение. Подготовленные РД на методики выполнения измерений состава вод внедрены во всех химических лабораториях Росгидромета и в более чем 300 химических лабораториях других ведомств. Получено 77 актов о внедрении.

*5. Подпрограмма «Исследования гидрометеорологических процессов в Мировом океане, в том числе опасных и экстремальных морских явлений. Модели и технологии морских прогнозов и расчетов».*

ГУ «ГОИН» в автоматическом режиме производятся: расчеты динамики и структуры вод Черного и Каспийского морей на основе численных моделей с пространственным шагом ~5 км; расчеты динамики и структуры вод северо-восточной части Черного моря на основе численной модели с пространственным шагом – 1 км в оперативном режиме (диагноз и прогноз на 3 суток); диагноз и прогноз на 3 суток уровня Азовского моря на основе численной модели с разрешением – 2 км; прогноз ветрового волнения на Каспийском море.

Отработана технология расчета и прогноза распространения и трансформации нефти и нефтепродуктов в результате аварийных ситуаций, в том числе для движущегося источника сброса и площадного источника.

ГУ «ДВНИГМИ» создана автоматизированная технология прогноза волнения в прибрежной зоне дальневосточных морей и разработан метод долгосрочного прогноза ледовитости с разбиением на декады месяца. Предложен вариант визуальной интерпретации среднемесячной ледовитости моря. На основе многолетних исследований построены атласы-справочники обледенения судов в Охотском, Японском и Беринговом морях. Атласы дают представление о распространении возможного обледенения на акватории моря в конкретный период года, о характере его интенсивности и позволяют мореплавателям оценить вероятную угрозу.

ГУ «ДАНИИ» разработаны методы и технологии долгосрочного прогнозирования сроков весенних и осенних ледовых явлений в юго-восточной части Баренцева моря и в юго-западной части Карского моря. Создана оперативная технология прогнозирования в арктических морях России ветрового волнения и неблагоприятных штормовых условий с учетом изменяющегося ледяного покрова по ежедневным спутниковым многоканальным микроволновым данным на основе численного моделирования.

Проведена опытная эксплуатация модели глобального прогноза ветрового волнения на сервере ГУ «Гидрометцентр России». Проведены производственные испытания метода прогноза сроков разрушения припая в Восточно-Сибирском, Чукотском морях заблаговременностью до 1 месяца. Разработан метод оценки эксплуатационной надежности и риска плавания (автономно и под проводкой ледоколами) современных и перспективных судов во льдах. Модернизирована компьютерная модель оценки рисков транспортных операций в условиях ледяного покрова. Созданы методы и технологии комплексной оценки характеристик масштабной прочности льда, физики и механики процессов, обуславливающих возникновение опасных ледяных образований и ледовых явлений; подготовлена техническая документация, технологии представлены на патентование.

Основные результаты, полученные НИУ Росгидромета в 2010 г при выполнении ФЦП «Мировой океан», *подпрограмма «Создание единой системы информации об обстановке в Мировом океане (ЕСИМО)»*.

В 2010 г. осуществлялась эксплуатация первой очереди Единой государственной системы информации об обстановке в Мировом океане (далее – ЕСИМО) и развитие ее элементов.

На текущий момент практическую деятельность по обеспечению функционирования ЕСИМО выполняют 16 организаций-центров единой системы, представляющие МЧС России, Минтранса России, Минэкономразвития России/РАН, Минобрнауки России, Минобороны России, Росгидромет, Росрыболовство и Роскосмос, причем 2 из них введены в действие в 2010 году. Центры ЕСИМО осуществляли обеспечение работы первой очереди ЕСИМО на основании утвержденных (или подготовленных для утверждения) порядков и регламентов деятельности центров ЕСИМО.

В рамках реализации НИОКР разработаны, проведены испытания и введены в эксплуатацию новые элементы системы, определяющие вид и возможности полнофункциональной ЕСИМО. Созданы и введены в действие в центрах ЕСИМО и организациях -поставщиках информации (всего 7 установок) – новые компоненты технологии интеграции ресурсов ведомственных информационных систем в области обстановки в Мировом океане, выполняющие основную общесистемную функцию – ведение СРБД ЕСИМО. Эти результаты основаны на

новом системообразующем элементе ЕСИМО – сервисно-ориентированной инфраструктуре (СОИ), который введен в опытную эксплуатацию в отчетном году.

Средства СОИ использованы для реализации прикладной задачи «Экспресс-анализ аварийных разливов нефти» в контексте поддержки мероприятий по ликвидации техногенных чрезвычайных ситуаций.

В ее выполнении задействованы ресурсы нескольких центров ЕСИМО, предоставляющих информацию по ветру и течениям, и расчетно-модельный комплекс (РМК «Нефть», ГУ «ГОИН») моделирования аварийного разлива нефти по заданным исходным данным (тип нефти, объем и др.). В 2010 г. схема экспресс-анализа разливов нефти по Каспийскому морю введена в опытную эксплуатацию, для российского сектора Черного моря проведены макетные испытания схемы.

Существенно развит и введен в опытную эксплуатацию компонент «Аналитический комплекс ЕСИМО» для агрегирования информации об обстановке в Мировом океане в виде заданных показателей морской среды и морской деятельности и представления ее в унифицированном и удобном для восприятия виде в системе «карта-график – таблица». В 2010 году этот комплекс использован для разработки макетных реализаций прикладных задач комплексного информационного обеспечения средствами и ресурсами ЕСИМО центрами единой системы.

Введена в опытную эксплуатацию новая версия ГИС-сервера ЕСИМО обеспечивающая: ведение электронной картографической основы (ЭКО) ЕСИМО; подготовку оперативных и статических слоев во взаимодействии с СРБД; ведение базы пространственных данных; предоставление пространственных данных пользователям посредством применения специального программного приложения и через геосервисы.

Введен в опытную эксплуатацию информационно-коммуникационный комплекс взаимодействия (ИККВ) функциональных подсистем РСЧС ШТОРМ, ЦУНАМИ Росгидромета, ЕСИМО с автоматизированной системой (АС) НЦУКС. Информация, предоставляемая комплексом, отображается на электронных картах Ситуационного центра НЦУКС.

Введен в постоянную эксплуатацию аппаратно-программный комплекс «Мониторинг ресурсов и сервисов ЕСИМО», обеспечивающий контроль за состоянием аппаратно-программных комплексов (АПК) в РЦИТУ и центрах Единой системы (более 40 единиц), и оперативно сигнализирующий о текущем статусе комплексов на экране АРМ администраторов центров и посредством отправки им уведомлений о нештатных ситуациях. Этот компонент будет играть важную роль в части обеспечения устойчивости и эффективности функционирования ЕСИМО, особенно для обеспечения доставки информации об обстановке в Мировом океане, требуемой ко времени или рассылаемой по событию.

Полученные НИУ Росгидромета при выполнении ФЦП «Снижение рисков и смягчение последствий чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера в Российской Федерации до 2010 года» основные результаты гидрологической направленности.

Созданы три центра наблюдений и предупреждения о цунами (центры цунами) в Южно-Сахалинске, Петропавловске-Камчатском и Владивостоке.

Для наблюдений за состоянием окружающей среды созданы: сеть сейсмических наблюдений и сеть гидрофизических наблюдений.

Сеть гидрофизических наблюдений включает 37 морских гидрометеорологических станций, на 23 из которых установлены автоматические посты для инструментальных наблюдений за уровнем моря. Сбор данных от них производится через автоматизированную систему пакетной связи «АПС-Метео» по наземным каналам радиосвязи, телефонным, сотовым каналам, спутниковым каналам систем «Globalstar», «Inmarsat-Began», «V-Sat». Наряду с этим могут использоваться данные глубоководных буйковых станций открытого океана DART международной системы. Одна из таких станций установлена у Курильских островов. Технологической базой функционирования центров цунами является оперативная автоматизированная система информационного обеспечения системы предупреждения о цунами АИССПЦ.

В ЦУКС Сахалинской области, Камчатского и Приморского краев, Национальном ЦУКС в г. Москве установлены автоматизированные рабочие места, обеспечивающие высокоскоростное информационное взаимодействие с центрами цунами.

В сентябре 2010 г. в Дальневосточном регионе проведены учения, в процессе которых были успешно продемонстрированы вновь созданные технологии. Результаты их опытной эксплуатации и учения позволяют рассчитывать, что они дадут возможность оповещать население прибрежных населенных пунктов об угрозе цунами в течение 10-11 минут после обнаружения опасного события, в то время как старые технологии требуют для этого 23-25 минут.

#### **Экспедиционные научные исследования**

Экспедиционная деятельность Росгидромета осуществлялась в соответствии с Планом проведения морских научных исследований во внутренних морских водах, в территориальном море, в исключительной экономической зоне и на континентальном шельфе Российской Федерации, в Каспийском и Азовском морях на 2010 г., утвержденным приказом Роснауки от 04.02.2010 г. № 15.

С целью выполнения задач по комплексному мониторингу состояния и загрязнения морской среды, получения надежных оценок многолетней и сезонной изменчивости морских метеорологических, гидрологических и гидрохимических характеристик морей, омывающих Российскую Федерацию, в 2010 г. работало 7 научно-исследовательских и научно-экспедиционных морских судов Росгидромета,

которыми выполнена 41 морская экспедиция. Специалисты организаций Росгидромета приняли участие в 7 морских экспедициях в рамках отечественных и совместных с зарубежными партнерами научных программ и в десятках сухопутных экспедициях и экспедиционных обследований. Кроме того, специалисты Росгидромета приняли участия в морских экспедициях на атомных ледоколах «Ямал» и «Россия», а также на дизельном ледоколе «Адмирал Макаров» и других морских и речных судах сторонних организаций.

### *ДВНИГМИ*

В 2010 г. на судах ДВНИГМИ проводились морские научные исследования в Японском и Охотском морях. Всего в течение года выполнено шесть экспедиционных рейсов и проведены регулярные наблюдения по программе ОГСН.

*Мониторинг нефтегазоносных месторождений на шельфе Сахалина.* В периоды с 30 мая по 13 июля, с 20 июля по 18 августа и с 24 сентября по 28 ноября совместно с компанией «Сахалин Энерджи Инвестмент Компани» на НИС «Павел Гордиенко» проведены исследования по программе «Мониторинг нефтегазоносных месторождений и трасс трубопроводов на шельфе о. Сахалина и в заливе Анива», включая «Мониторинг охотско-корейской популяции серых китов и снижения воздействия на окружающую среду во время проведения сейсмической разведки «Сахалин Энерджи Инвестмент Компани ЛТД» на Астохском участке Пильтун-Астохского месторождения».

*Экспедиционные исследования в заливе Петра Великого.* В периоды с 20 по 26 апреля и с 24 по 28 августа на НИС «Павел Гордиенко» выполнены океанографические съемки в заливе Петра Великого. Главной целью проведенных исследований являлось получение информации для принятия эффективных решений, в том числе выбора оптимальных мест для строительства инженерно-технических объектов, обеспечения экологической безопасности и защиты населения от чрезвычайных ситуаций техногенного характера.

Комплексные экспедиционные исследования в Охотском море. В период с 17 мая по 16 июня на НИС «Профессор Хромов» была проведена совместная российско-японская экспедиция в Охотском море с целью изучения влияния стока реки Амур на гидрофизический и гидрохимический режим и биологическую продуктивность Охотского моря и прилегающих районов Тихого океана.

*Экспедиционные исследования по программе ОГСН.* Данные наблюдений по программе ОГСН в заливе Петра Великого наряду с детальным изучением гидрологического режима используются для оценки современного экологического состояния морской среды под влиянием промышленной и хозяйственной деятельности в густонаселенных районах южного Приморья, определения тенденции его развития, а в случае отрицательной динамики своевременного принятия необходимых мер для предотвращения негативных последствий. В 2010

г. наблюдения по программе ОГСН проводились с 5 апреля по 8 ноября с использованием ИС «Гидробиолог».

#### *ГОИН*

Специалистами ГОИН было выполнено 6 экспедиций (3 – морские, 1 – в дельте Дона и 2 – сухопутные): включая *остров Мудьюг* – рекогносцировочное обследование побережья в районе ГМС Мудьюг на предмет организации стационара для мониторинга динамики берегов и уровня моря; *Певек* – комплексное изучение гидрометеорологических условий района намечаемого строительства береговых и гидротехнических сооружений для эксплуатации ПАТЭС на базе плавучего энергоблока пр. 20870 для обоснования проектных решений по строительству и мероприятий по инженерной защите территории и сооружений на акватории и побережье на стадии обоснования инвестиций (в составе Договора с ЗАО «СевКавТИСИЗ», г. Краснодар); *Земля Франца-Иосифа* – восстановление окружающей среды в районе снятого с эксплуатации военного объекта на архипелаге Земля Франца-Иосифа (по заданию НО «Полярный фонд»); *Гудаутского лицензионного участка (Абхазский сектор Черного моря)* – гидролого-гидрохимическое (включая загрязнение) обследование воды, донных отложений и атмосферного воздуха (ООО«ФРЭКОМ»).

#### *ААНИИ*

В 2010 г. институт выполнил широкий круг экспедиционных исследований, основными задачами которых являлось получение новых натуральных данных в целях исследования широкого круга вопросов современного и прошлого гидрометеорологического состояния Арктики и Антарктики, взаимодействия климатических условий арктических морей с объектами хозяйственной деятельности человека и использования выявленных закономерностей этого взаимодействия в проектировании объектов хозяйственной деятельности и их эксплуатации.

*Экспедиции в Северном Ледовитом океане и арктических морях.* В Северном Ледовитом океане и в арктических морях в 2010 году ААНИИ организовал и провёл 15 экспедиций, в пяти экспедициях других учреждений специалисты ААНИИ приняли участие. Из них в рамках деятельности Высокоширотной Арктической экспедиции организовано и проведено четыре экспедиции, включая дрейфующие станции «Северный полюс - 37» и «Северный полюс - 38», в трех экспедициях других организаций принято участие.

*Экспедиции в акваториях арктических морей и прибрежных территориях.* В экспедициях в акватории арктических морей и прибрежных территорий выполнялась обширная программа работ, включающая стандартные аэрологические, метеорологические и актинометрические наблюдения, исследования ледяного покрова и его динамики, океанографические и гидрографические работы, палеоклиматические исследования.

## **6.5. МЕЖДУНАРОДНОЕ СОТРУДНИЧЕСТВО В ОБЛАСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ И ОХРАНЫ ВОДНЫХ ОБЪЕКТОВ**

«Вода для жизни» это девиз десятилетнего периода 2005-2015 гг., объявленного в 2003 г. Генеральной Ассамблеей ООН как Международное десятилетие действий, целью которого является расширение международного сотрудничества для решения актуальных проблем, связанных с водой.

В Российской Федерации уделяется большое внимание международному сотрудничеству в области использования и охраны водных объектов на основе многосторонних и двусторонних соглашений, а также в рамках межправительственных комиссий по научно-техническому и экономическому сотрудничеству.

Сотрудничество с соседними государствами на трансграничных водных объектах имеет исключительную значимость бесконфликтного использования трансграничных водных объектов, сохранения их чистоты в условиях возрастающей антропогенной нагрузки, приводящей к существенному изменению их гидрологического и гидрохимического режима.

Российская Федерация граничит с 16 государствами, имеет общую протяженность границы 60933 км, 7141 км которой проходит по рекам, 475 км – по озерам и 38807 км – по морям.

Общее количество трансграничных водных объектов превышает тысячу, бассейны 70 крупных и средних рек являются трансграничными. Среди них наиболее крупные: р.Вуокса – с Финляндией; р. Нарва, Чудско-Псковское озеро – с Эстонией; р. Неман – с Литвой; р. Днепр – с Белоруссией и Украиной; р. Западная Двина – с Белоруссией и Латвией; р. Самур – с Азербайджаном; рр. Урал, Иртыш, Ишим, Тобол, Большой Узень и Малый Узень – с Казахстаном; р. Селенга – с Монголией; рр. Амур, Аргунь, Уссури – с Китаем; р. Туманная – с Китаем и КНДР.

Основными проблемами в бассейнах трансграничных водных объектов являются:

- 1) загрязнение вод;
- 2) дефицит водных ресурсов;
- 3) перераспределение водных ресурсов трансграничных водных объектов;
- 4) наводнения;
- 5) неблагоприятные русловые процессы;
- 6) недостаточно развитая сеть пунктов мониторинга;
- 7) неудовлетворительное обеспечение гидрологическими прогнозами.

В связи с этим одним из важнейших направлений совершенствования государственного управления в области использования и охраны водных

объектов является развитие и расширение международного сотрудничества в этой области, и в первую очередь управление трансграничными водными объектами, осуществление комплекса мероприятий с учетом имеющихся договоров и соглашений.

Основой сотрудничества в сфере рационального использования и охраны трансграничных вод является юридическое закрепление прав и обязанностей государств, которое обеспечивается законодательными актами различного уровня, где наиболее важное место занимают международные конвенции.

Водной стратегией Российской Федерации на период до 2020 г. обозначена система мер, направленных на усиление роли Российской Федерации в решении глобальных проблем в области использования и охраны водных ресурсов, включающих в себя:

- активизацию участия Российской Федерации в деятельности международных организаций, занимающихся проблемами водопользования, в том числе Шанхайской организации сотрудничества, Евразийского экономического сообщества и Содружества Независимых Государств, а также в решении водохозяйственных проблем в Центральной Азии;

- развитие международного сотрудничества в области совместного использования и охраны трансграничных водных объектов;

- поддержка проектов по созданию водохозяйственных объектов в государствах с дефицитом водных ресурсов путём представления целевых займов и грантов, консультаций ведущих специалистов в области гидрологии, гидрогеологии, гидроэнергетики, реализации программ технической поддержки и проведения научных исследований;

- обеспечение государственной поддержки продвижения российских производителей на международных рынках водохозяйственных услуг.

### **6.5.1. Многостороннее сотрудничество**

Российская Федерация в течение многих лет является активным участником Всемирного водного партнерства, и активность эта определяется значением, которое придается водным объектам и ресурсам вод, являющимся определяющими факторами состояния окружающей среды, благополучия социальной сферы и эффективного развития экономики.

- Международное сотрудничество Российской Федерации основано на следующих конвенциях и соглашениях:

- Международная конвенция по предотвращению загрязнения моря нефтью, Лондон, 1954;

- Международная конвенция относительно вмешательства в открытое море в случаях аварий, приводящих к загрязнению нефтью, Брюссель, 1969;

– Международная конвенция о гражданской ответственности за ущерб от загрязнения нефтью, Брюссель, 1969;

– Международная конвенция о создании Международного фонда для компенсации ущерба от загрязнения нефтью (дополнение к Международной конвенции о гражданской ответственности за ущерб от загрязнения нефтью), Брюссель, 1971;

– Международная конвенция по предотвращению загрязнения моря сбросами отходов и других материалов, Москва – Вашингтон – Лондон – Мехико, 1972;

– Международная конвенция по обеспечению готовности на случай загрязнения нефтью, борьбе с ними и сотрудничеству, Лондон, 1990;

– Международная конвенция по охране и использованию трансграничных водотоков и международных озер, Хельсинки, 1992;

– Международная конвенция по защите морской среды района Балтийского моря, Хельсинки, 1974;

– Международная конвенция по защите морской среды района Балтийского моря, Хельсинки, 1992;

– Международная конвенция о защите Черного моря от загрязнения, Бухарест, 1992.

– Рамочная конвенция по защите морской среды Каспийского моря (Тегеранская конвенция). Первая сессия Конференции Сторон конвенции, организованная временным Секретариатом Конвенции, состоялась в Баку 23-25 мая 2007 г.

– Конвенция о водно-болотных угодьях, имеющих международное значение главным образом в качестве местообитания водоплавающих птиц, Рамсар, 1971 г.

Наиболее активно международное сотрудничество Российской Федерации в сфере использования и охраны водных объектов осуществляется, в рамках подписанной в 1992 г. Конвенции ЕЭК ООН по охране и использованию трансграничных водотоков и международных озёр.

Приоритетным направлением международного сотрудничества в рамках данной конвенции является интегрированное управление водными ресурсами, создающее основы для обеспечения мира и безопасности на трансграничных водотоках, способствующие региональному сотрудничеству и экономическому развитию в зонах трансграничных водотоков.

Примером трехстороннего сотрудничества является соглашение по реке Паз (Паатсойоки) с Финляндией и Норвегией.

В 2010 г. Российская Федерация продолжала реализацию положения *Конвенции ЕЭК ООН по охране и использованию трансграничных водотоков и международных озёр* в рамках восьми заключенных соглашений о совместном использовании и охране трансграничных водных объектов с сопредельными государствами (Финляндия, Украина, Казахстан, Монголия, Эстония, Белоруссия,

Азербайджан) и созданных рабочих органов (совместные комиссии, уполномоченные правительств сторон, рабочие группы).

В рамках соглашений сторонами осуществляется совместный мониторинг, обмен гидрологической и гидрохимической информацией, согласование режимов использования водных ресурсов, координации противопаводковых мероприятий и действий в чрезвычайных ситуациях, а также решение вопросов перераспределения водных ресурсов. Рабочими органами по выполнению соглашений являются совместные комиссии (Финляндия, Казахстан, Эстония, Беларусь, Китай) или совещания при уполномоченных Правительства по выполнению соглашений (Украина, Монголия). Реализация принятых сторонами обязательств, вытекающих из межправительственных соглашений, осуществляется в рамках рабочих органов по основным направлениям сотрудничества: – интегрированное управление водными ресурсами; – мониторинг, оценка состояния трансграничных водных объектов и научно-прикладные исследования. Уполномоченным органом Российской Федерации в составе комиссий является Федеральное агентство водных ресурсов.

В рамках Совета Баренцева Евро-Арктического региона (СБЕР) 21 января 2010 г. в г. Осло (Норвегия) состоялось заседание *Рабочей группы по охране окружающей среды* в котором приняли участие представители Росводресурсов.

Заседание Рабочей группы состоялось в преддверии Девятой конференции министров окружающей среды СБЕР, (февраль 2010 г., г.Тромсё). В связи с этим, особое внимание участники заседания уделили вопросу подготовки Декларации министров окружающей среды СБЕР. В ходе заседания участники Рабочей группы утвердили протокол заседания рабочей группы по окружающей среде, проходившего в г. Архангельске в октябре 2009 года. Участники заседания обсудили Отчет рабочей группы по окружающей среде (РГОС) за 2009 год. Важным моментом заседания стало обсуждение проблемы экологических «горячих точек» Баренцева региона. В 2007 году министрами было принято решение о создании Специальной целевой группы по разработке порядка и критериев по исключению экологических горячих точек из перечня. Специальная целевая группа была создана в марте 2009 г. Отчет группы, содержащий рекомендации по исключению экологических горячих точек из перечня получил одобрение рабочей группы по окружающей среде и будет представлен министрам окружающей среды на заседании в г. Тромсё.

17 февраля 2010 г. в г. Тромсё (Норвегия) состоялась *Девятая конференция министров окружающей среды Совета Баренцева Евроарктического Региона*. По итогам встречи стороны приняли Декларацию Девятой конференции министров окружающей среды СБЕР, включающую в себя раздел «Сотрудничество в области водных проблем». Была подчеркнута необходимость улучшения качества питьевой воды в Баренцевом регионе. Министры приветствовали крупный планируемый

проект по проблемам воды в Архангельской области, в рамках которого предусмотрена возможность обмена опытом с другими частями Баренцева региона. Стороны приветствовали разрабатываемую в России государственную программу «Чистая вода» и инициативу Норвегии по созданию и развитию водного фонда в Европейском банке реконструкции и развития для финансирования проектов по комплексному управлению водными ресурсами и водоочистке, в том числе в России, и подчеркнули важность поиска путей сотрудничества с существующими финансовыми инструментами, такими, как Экологическое партнерство Северного измерения (NDEP). Министры подчеркнули необходимость дальнейшего изучения взаимосвязи между изменением климата и состоянием водных объектов и водно-болотных угодий и призвали к укреплению сотрудничества в Баренцевом регионе по устойчивому управлению водными ресурсами и использованию воды в связи со снижением последствий изменений климата и адаптации к ним, включая мониторинг и предупреждение наводнений, вопросы чистой питьевой воды и очистки сточных вод.

30 ноября в Архангельске состоялась Международная конференция «Управление водными ресурсами в Баренцевом регионе» в рамках одобренного министрами стран Баренцева Евро-Арктического региона проекта «Управление водными ресурсами в Баренцевом регионе».

2 декабря в Архангельске было проведено заседания *Подгруппы по водным вопросам Рабочей группы СБЕР по окружающей среде* и Региональной рабочей группы БЕАР по окружающей среде под председательством Швеции.

В рамках Хельсинской Комиссии (ХЕЛКОМ) состоялись:

– XIII заседание рабочей Группы по мониторингу загрязнений и оценки (HELKOM MONAS) и XXXI сессия комиссии по защите морской среды района Балтийского моря (4-8 октября, г. Санкт-Петербург);

– рабочее совещание по планированию работ по мониторингу и оценке поступающего загрязнения от диффузных и точечных источников в рамках международных проектов RusNIP и Balthazar (25-26 октября, г. Хельсинки);

– расширенное заседание Экологической экспертной группы Координационного совета по приграничному и межрегиональному сотрудничеству при полномочном представителе Президента РФ в Северо-Западном федеральном округе (23 ноября, г. Санкт-Петербург).

Делегация Росводресурсов принимала участие в работе:

– Межправительственного совета по Международной гидрологической программе ЮНЕСКО (МГП ЮНЕСКО);

XIX сессии Межправительственного совета по Международной гидрологической программе ЮНЕСКО (5-9 июля, г. Париж);

– Ежегодном 58-м собрании Международной комиссии по большим плотинам (ICOLD) (23-26 мая, г. Ханой).

- XXII сессия Комиссии по защите Черного моря от загрязнения Международной морской организации (19-21 января, г. Стамбул).
- учредительной конференции и семинаре по обзору развития Сети водохозяйственных организаций Восточной Европы, Кавказа и Центральной Азии (31 мая, г. Москва);
- Совещания в Росводресурсах по теме «Об участии России в мероприятиях ЕЭК ООН по вопросам сотрудничества в области охраны и рационального использования трансграничных водных объектов» (2 февраля, г. Москва);
- заседания Рабочей группы по воде и климату Конвенции ЕЭК ООН по охране и использованию трансграничных водотоков и международных озер (12-13 мая, г. Женева);
- семинара по Второй оценке состояния трансграничных рек, озер и подземных вод (27-29 апреля, г. Киев);
- подготовительного совещания в рамках пилотного проекта по управлению бассейном р. Неман и адаптации к изменению климата (15 октября, г. Минск);
- субрегионального семинара по Второй оценке состояния трансграничных рек, озер и подземных вод (13-15 октября, г. Алма-Ата);
- заседания Рабочей группы по мониторингу и оценке в рамках Конвенции по охране и использованию трансграничных водотоков и международных озер ЕЭК ООН (15-16 декабря, г. Братислава).

### **6.5.2. Двустороннее сотрудничество**

**Совместная Российско-Эстонская комиссия по охране и рациональному использованию трансграничных вод** создана в соответствии с Российско-Эстонским Соглашением от 20.08.1997 г. и охватывает бассейн р. Нарва и Чудско-Псковское озеро.

*В рамках реализации Соглашения между Правительством Российской Федерации и Правительством Эстонской Республики о сотрудничестве в области охраны и рационального использования трансграничных вод в 2010 г. проведено:*

- два заседания Рабочей группы по комплексному управлению водными ресурсами (15-17 июня, г. Таллин; 23 ноября, г. Нарва);
- заседание рабочей группы по мониторингу, оценке и прикладным исследованиям (28 июня-1 июля, г. Хаапслу, Эстония);

В период с 9 по 10 сентября 2010 г. в г. Пярну (Эстония) состоялось 13-е заседание Совместной Российско-Эстонской комиссии по охране и рациональному использованию трансграничных вод.

Стороны отметили, что водохозяйственная обстановка в бассейне реки Нарва стабильная, незначительные изменения объема забора и сброса не оказывают существенного влияния на количество и качество воды водных объектов. Отметив, что дальнейшее представление обзоров водохозяйственной обстановки целесообразно осуществлять с учетом наиболее существенных изменений и

тенденций развития водного хозяйства в бассейне реки Нарва (на фоне общей характеристики водопользования, сброса сточных вод и нагрузке загрязнений), сосредоточив в ближайшие годы основное внимание на разработку и реализацию водохозяйственных планов и СКИОВО, Комиссия поручила Рабочей группе по комплексному управлению водными ресурсами разработать, согласовать и представить на утверждение сопредседателям Комиссии на 14-ом заседании Комиссии формат сводного доклада о состоянии водного хозяйства бассейна р. Нарвы, а также формат обмена гидрологическими данными по бассейну р. Нарвы.

Комиссия отметила, что в 2009 г. состояние трансграничных водных объектов сохранялось стабильным, в то же время эвтрофикация Чудско-Псковского озера продолжается. Комиссия поручила Рабочей группе по мониторингу, оценке и прикладным исследованиям продолжить совместные экспедиции по мониторингу трансграничных вод и внести сопредседателям Комиссии согласованные предложения по улучшению состояния трансграничных водных объектов. Создана специальная группа экспертов Сторон по качеству анализов, которой поручена разработка порядка проведения сравнительных испытаний лабораторий.

По итогам обсуждения проблемы плавающих островов на Нарвском водохранилище Стороны поручили Рабочей группе по комплексному управлению водными ресурсами провести обследование состояния берегов Нарвского водохранилища, по результатам которого подготовить и представить сопредседателям Комиссии на 14-ом заседании Комиссии предложения по возможным путям решения проблемы плавающих островов на Нарвском водохранилище, а также разработать и представить сопредседателям Комиссии в срок до 1 апреля 2011 г. порядок обмена информацией о возникновении плавающих островов и мероприятия по их утилизации.

**Российско-Финское Соглашение о пограничных водных системах** от 1964 г.

охватывает практически все водохозяйственные и экологические аспекты: регулирование режимов использования водных ресурсов, охрана вод, водный транспорт и лесосплав, рыбное хозяйство.

В рамках реализации Соглашения о пограничных водных системах в 2010 г. были проведены:

- заседание рабочей группы по комплексному использованию водных ресурсов Совместной Российско-Финляндской комиссии по использованию пограничных водных систем (28-29 апреля, г. Хельсинки);
- 48-я сессия Совместной Российско-Финляндской Комиссии по использованию пограничных водных систем (25-26 августа, г. Псков).

Участники сессии отметили, что стабилизация и снижение нагрузок на водные объекты стали возможны вследствие мероприятий, осуществляемых

национальными частями Совместной комиссии, Стороны решили продолжить совместную работу по организации контроля за качеством вод трансграничных водных объектов, за нагрузкой и проведением мероприятий по охране пограничных водных систем от загрязнения в 2010-2011 гг. Высказывая вновь озабоченность относительно сброса сточных вод г. Лаппенранта в р. Селезневку, Комиссия одобрила последовательные действия Финляндской стороны, направленные на улучшение качества вод р. Селезневки, и указала на необходимость скорейшего определения альтернативного водоприемника для отвода очищенных муниципальных сточных вод.

Комиссия поручила Рабочей группе по комплексному использованию водных ресурсов завершить подготовку и согласование проекта плана работ по изучению современной ситуации и рисков возникновения наводнений на р. Вуоксе и представить его на рассмотрение председателям национальных частей Комиссии до 1 июня 2011 года. Стороны приняли решение о формировании перечня чрезвычайных ситуаций для оперативного оповещения и подготовке проекта регламента оповещения о чрезвычайных ситуациях.

Результаты Российско-Финляндского сотрудничества на протяжении четырёх десятилетий демонстрируют эффективность работы Соглашения по пограничным водным объектам

**Российско-Казахстанское Соглашение о совместном использовании и охране трансграничных водных объектов** было подписано в 1992 г.

В составе Российско-Казахстанской комиссии по совместному использованию и охране трансграничных водных объектов в зоне деятельности Нижне-Обского, Уральского и Нижне-Волжского БВУ созданы и работают рабочие группы по трансграничным рекам Иртыш, Ишим, Тобол, Урал, Большой Узень и Малый Узень.

В сотрудничестве с Казахстаном, из-за острого дефицита водных ресурсов в бассейнах рек Тобол, Урал, Большой Узень и Малый Узень, приоритетной проблемой является межгосударственное распределение водных ресурсов в меженный период. Суммарный многолетний сток Большого Узеня и Малого Узеня составляет всего 212 млн. м<sup>3</sup>. В то же время в российской части бассейнов этих рек построено около 500 прудов и водохранилищ, которые способны аккумулировать этот сток. В связи с этим вопросам оперативного водораспределения уделяется большое внимание. Чрезвычайно сложная ситуация сложилась в бассейне реки Иртыш: – река зарегулирована в верховьях Бухтарминским (49 км<sup>3</sup>) и Шульбинским (7 км<sup>3</sup>) водохранилищами, в районе г. Павлодара действует головной водозабор канала Иртыш-Караганда; – река интенсивно загрязняется нефтепродуктами, фенолами, солями тяжелых металлов.

В целях развития трансграничного сотрудничества по совместному использованию и охране водных объектов Правительство Российской Федерации

приняло постановление от 21 октября 2004 г. № 571 «О подписании Соглашения между Правительством Российской Федерации и Правительством Республики Казахстан о сотрудничестве в области охраны окружающей среды», которым в частности предусмотрено (ст.4), что сотрудничество сторон осуществляется по таким основным направлениям, как исследование, рациональное использование, защита и охрана от загрязнения водных объектов.

*В рамках реализации Соглашения о совместном использовании и охране трансграничных водных объектов в 2010 г. проведены:*

– совещание по вопросу охраны и рационального использования водных ресурсов бассейна реки Урал (26-28 января, г. Атырау, Казахстан);

– обучающий семинар по усовершенствованию программы «Информационная система межгосударственного обмена данными» (27-28 января, г. Волгоград);

– двусторонние консультации по проекту сСоглашения между Правительством Российской Федерации и Правительством Республики Казахстан о подаче водных ресурсов с территории России на территорию Казахстана (5-6 мая, г. Москва);

– совещание по вопросам сохранения экологической системы трансграничной реки Урал (22 июля, г. Уральск, Казахстан);

– два заседания Рабочей группы по бассейну реки Урал Совместной Российско-Казахстанской комиссии по совместному использованию и охране трансграничных водных объектов (далее - совместной комиссии) (28 мая, п. Энергетик, Оренбургской области; 15-16 сентября, г. Уральск, Казахстан);

– заседание Рабочей группы по бассейну рек Большой Узень и Малый Узень Совместной комиссии (20 августа, г. Саратов);

– заседание Рабочей группы по бассейну реки Иртыш Совместной комиссии (25-28 мая, г. Павлодар, Казахстан);

– заседание Рабочей группы по бассейну реки Ишим Совместной комиссии (9 июня, г. Тюмень);

– заседание Рабочей группы по бассейну реки Тобол Совместной комиссии (28 июня, г. Курган);

– I (XIX) заседание Российско-Казахстанской комиссии по совместному использованию и охране трансграничных водных объектов (25-26 ноября, г. Павлодар, Казахстан).

**Соглашение между Правительством Российской Федерации и Правительством Китайской Народной Республики о рациональном использовании и охране трансграничных вод** было подписано 29 января 2008 г. в г. Пекине после многолетних переговоров.

В 2010 г. не был подписан протокол Совместной Российско-Китайской комиссии по рациональному использованию и охране трансграничных вод в виду отсутствия консенсуса между сторонами по вопросам повестки дня заседания.

*В рамках реализации Соглашения между Правительством Российской Федерации и Правительством Китайской Народной Республики о рациональном использовании и охране трансграничных вод проведены:*

– I заседание Рабочей группы по управлению водными ресурсами Совместной Российско-Китайской комиссии по рациональному использованию и охране трансграничных вод (1-8 февраля, г. Санья, КНР);

– I заседание Рабочей группы по мониторингу качества и охране трансграничных вод Совместной Российско-Китайской комиссии по рациональному использованию и охране трансграничных вод (29-31 марта, г. Благовещенск);

– IV заседание Рабочей группы по мониторингу качества вод трансграничных водных объектов и их охране Подкомиссии по сотрудничеству в области охраны окружающей среды Комиссии по подготовке регулярных встреч глав Правительств России и Китая (13-14 мая 2010 г., г. Сямынь, КНР); – в ходе заседания было отмечено, что План Рабочей группы по мониторингу качества вод трансграничных водных объектов и их охране на 2009 год успешно выполнен, обмен результатами мониторинга качества вод трансграничных водных объектов осуществлялся в установленном порядке; – на заседании рассмотрены и приняты представленные Совместной координационной комиссией «Оценка данных совместного российско-китайского мониторинга качества вод трансграничных водных объектов в 2009 году», Итоговый отчет о совместном российско-китайском мониторинге качества вод трансграничных водных объектов и Программу мероприятий по осуществлению совместного российско-китайского мониторинга качества вод трансграничных водных объектов на 2010 г., в том числе, предусматривающую увеличение этапов совместного мониторинга с 3-х до 4-х;

– V заседание Подкомиссии по сотрудничеству в области охраны окружающей среды Комиссии по подготовке регулярных встреч глав правительств России и Китая (21-22 июня, г. Хабаровск);

– III заседание Совместной Российско-Китайской комиссии по рациональному использованию и охране трансграничных вод по выполнению Соглашения между Правительством Российской Федерации и Правительством Китайской Народной Республики о рациональном использовании и охране трансграничных вод (8-9 июля, г. Санкт-Петербург); – в ходе заседания Совместной комиссии стороны рассмотрели итоги совместного российско-китайского мониторинга качества вод трансграничных водных объектов в 2009 г., планы по его совершенствованию на 2010-2011 гг., обсудили вопрос о программе совместных действий по предотвращению чрезвычайных ситуаций, вызванных наводнениями, а также комплекс вопросов по рациональному использованию трансграничных вод, представляющих обоюдный интерес для России и Китая;

– XIV заседание Российско-Китайской комиссии по подготовке регулярных встреч правительств и XV регулярная встреча глав правительств России и Китая (22-23 ноября, г. Санкт-Петербург);

– VI заседание Совместной координационной комиссии и Совместной рабочей группы экспертов по вопросам совместного российско-китайского мониторинга качества вод трансграничных водных объектов (7-9 декабря, г. Петропавловск-Камчатский).

**Совместная Российско-Белорусская комиссия по охране и рациональному использованию трансграничных водных объектов** (далее – Комиссия) провела 10-11 ноября в г. Москве 5-е заседание, где были рассмотрены вопросы о водохозяйственной характеристике и результатах мониторинга трансграничных водных объектов бассейнов рек Днепр и Западная Двина; о результатах совместного отбора проб воды трансграничных водных объектов; о проекте порядка обмена оперативной информацией в случае возникновения чрезвычайных ситуаций.

Лабораторными подразделениями Сторон продолжается проведение систематических наблюдений за качеством воды на трансграничных участках рек. За период 2008-2010 г.г. на наблюдаемых трансграничных участках рек экстремально высокого загрязнения водных объектов не зафиксировано. На трансграничных водных объектах сторонами осуществляется совместный отбор проб воды и их исследование с использованием согласованных методик определения качества воды.

Приоритетным направлением развития сотрудничества в области мониторинга трансграничных участков рек является формирование механизма обмена оперативной информацией, а также информацией нормативного и методического характера.

На IV заседании рабочих групп (17-19 августа, г. Смоленск) Комиссии по бассейнам рек Днепр и Западная Двина в 2010 году обсуждались разработка унифицированной формы представления результатов инвентаризации трансграничных озер и источников загрязнения водных объектов в бассейнах данных рек, завершение работ по инвентаризации трансграничных водных объектов и разработке Порядка обмена оперативной информацией Сторон при возникновении чрезвычайных ситуаций на трансграничных водных объектах бассейнов рек Днепр и Западная Двина.

**Российско-Украинское Соглашение по трансграничным водным объектам** подписано в 1992 г. Соглашение охватывает в основном бассейн р. Днепра и бассейн р. Северского Донца, а также несколько трансграничных малых рек Азовского бассейна.

Налажена координация сотрудничества в приграничных областях России и Украины. Активно участвуют в сотрудничестве областные экологические и водохозяйственные органы.

Образцом эффективного управления водными ресурсами в условиях трансграничного водного объекта служит внедренная в бассейне реки Северский Донец Межгосударственная система обмена данными о состоянии и использовании водных ресурсов между Донским бассейновым водным управлением (Россия) и Северско-Донецким бассейновым управлением водных ресурсов (Украина). Такая система является одним из важнейших инструментов, обеспечивающих расширение сотрудничества в области управления водными ресурсами в бассейне реки Северский Донец и реализацию бассейнового принципа управления водными ресурсами. Внедрение системы, по оценкам специалистов, значительно повысило оперативность и качество принимаемых решений. Основными проблемами в бассейне р. Северского Донца являются:

- регулирование режимов использования водных ресурсов (река зарегулирована Белгородским водохранилищем в России и двумя водохранилищами на Украине; кроме того, осуществляется подпитка по каналу Днепр – Донбасс);

- загрязнение вод широким спектром вредных веществ (бассейн насыщен, особенно на территории Украины, промышленными предприятиями).

Сотрудничество с Украиной осуществлялось по разработке и реализации принципов совместного управления водными ресурсами трансграничных бассейнов, в частности, Днепровско-Донецкого артезианского бассейна.

В течение 2010 г. было проведено:

- совещание заместителей Уполномоченных Правительства Российской Федерации и Кабинета Министров Украины по бассейну реки Северский Донец (12-14 апреля, г. Ростов-на-Дону);

- два совещания заместителей уполномоченных Правительства Российской Федерации и Кабинета Министров Украины по бассейну реки Днепр (25-27 мая, г. Бердянск; 5-7 октября, г. Химки);

- восемь заседаний Российско-Украинских рабочих групп по бассейнам рек Днепр и Северский Донец (18-19 марта, г. Клинцы; 28-30 апреля, г. Камень, Украина; 13-14 мая, г. Конотоп, Украина; 14-16 июля, г. Погар, Украина; 11-13 августа, г. Корюковка, Украина; 28-30 сентября, г. Клинцы; 21-22 октября, Середина-Буда, Украина; 25-26 ноября, г. Клинцы);

- XVII совещание Уполномоченных Правительства Российской Федерации и Кабинета Министров Украины (30 июня-2 июля, г. Киев) по выполнению

Соглашения между Правительством России и Правительством Украины о совместном использовании и охране трансграничных водных объектов.

В ходе совещания стороны обсудили ряд вопросов по совместному использованию и охране трансграничных водных объектов (о пропуске весеннего половодья 2010 г., об оценке качества трансграничных вод, о выполнении водоохранных мероприятий на трансграничных реках, о ремонте гидротехнических сооружений Константиновского водохранилища на реке Синяк, о реализации «Плана мероприятий по восстановлению и охране трансграничных водных объектов бассейна р. Десны на территории Черниговской и Брянской областей на 2009-2011 годы» и др.), подвели итоги совместной работы по выполнению договоренностей, достигнутых на 16-м совещании в г. Ростове-на-Дону, наметили планы на будущее.

**Российско-Монгольское Соглашение по охране и использованию трансграничных водных объектов** было подписано в 1995 г. Оно предусматривает работу Сторон на всех трансграничных водных объектах по всему комплексу водных отношений между Россией и Монголией.

Россия и Монголия имеют общую границу протяженностью 3485 км, в том числе 588 км по рекам, 18 км по озерам. Линию российско-монгольской границы в ту или иную сторону пересекает около 100 водных объектов.

Основные направления сотрудничества:

- обмен информацией;
- мониторинг состояния трансграничных водных объектов;
- координация водоохранных и водохозяйственных мероприятий;
- регулирование использования водных ресурсов;
- разработка межгосударственных программ улучшения экологического состояния трансграничных водных объектов.

В период с 18 по 20 июля 2010 г. в г. Дарахан (Монголия) проведено заседание совместной рабочей группы по выполнению Соглашения по охране и использованию трансграничных вод от 1995 года. В ходе заседания были обсуждены вопросы подготовки к очередному IX Совещанию Уполномоченных Правительств России и Монголии, среди которых вопросы ведения мониторинга качества трансграничных водных объектов, изучения влияния объектов хозяйственной деятельности на водные объекты, нормативно-правового регулирования водных отношений в России и Монголии и другие.

В период с 15 по 17 сентября 2010 г. в г. Екатеринбурге состоялось IX Совещание Уполномоченных Правительств России и Правительства Монголии по выполнению Соглашения между Правительством России и Правительством Монголии по охране и использованию трансграничных вод.

Участники Совещания отметили, что гидрологическая обстановка в бассейнах трансграничных вод в 2009-2010 гг. была спокойной, весеннее половодье 2010 г. не

оказало негативного влияния на жизнедеятельность населения и работу объектов экономики России и Монголии, Уполномоченные Сторон поручили руководителям национальных частей Совместной рабочей группы осуществить подготовку к пропуску весеннего половодья 2011 г. на трансграничных реках и утвердили Схему экстренных оповещений сторон об особо опасных явлениях при стихийных бедствиях, аварийных ситуациях и в случаях возникновения потенциально опасных ситуаций.

Утвердив Программу осуществления наблюдений за состоянием трансграничных водных объектов (по гидрохимическим показателям) и Программу мониторинга трансграничных вод по микробиологическим и вирусологическим показателям, Уполномоченные Сторон поручили руководителям национальных частей совместной рабочей группы организовать осуществление наблюдений за состоянием трансграничных водных объектов в соответствии с данными Программами, информировать Стороны о полученных результатах анализов, а также проводить их обсуждение в рабочем порядке и на очередных заседаниях совместной рабочей группы.

Руководителям национальных частей совместной рабочей группы было также поручено подготовить предложения по наблюдению за состоянием дна и берегов трансграничных водных объектов на территории России и Монголии с целью последующего включения в Программу осуществления наблюдений за состоянием трансграничных водных объектов и представить их для утверждения на X Сессии Уполномоченных Сторон.

В связи с тем, что результаты проведенных Сторонами наблюдений за состоянием трансграничных водных объектов по микробиологическим и вирусологическим показателям свидетельствуют об эпидемиологическом риске для населения, монгольской Стороне поручено проработать вопрос по созданию вирусологической лаборатории и передвижных микробиологических лабораторий для исследования воды и представить предложения для рассмотрения на X Сессии Уполномоченных Сторон.

Уделяя особое внимание вопросу улучшения качества трансграничных водных объектов, Уполномоченные Сторон поручили руководителям национальных частей совместной рабочей группы разработать мероприятия по улучшению качества трансграничных водных объектов и представить их для утверждения на X Сессии Уполномоченных Сторон, а также осуществлять регулярное информирование надзорных органов Сторон о выявленных нарушениях в ходе реализации мероприятий по оценке влияния объектов хозяйственной деятельности, расположенных в бассейне трансграничных рек Селенга, Онон на территории Российской Федерации и Монголии.

**Соглашение между Правительством России и Правительством Азербайджана об использовании и охране водных ресурсов р. Самур.**

3 сентября 2010 г. Министр природных ресурсов и экологии РФ Ю. Трутнев подписал соглашение между Правительством РФ и Правительством Азербайджанской

Республики об использовании и охране водных ресурсов р. Самур, что создает надежную правовую основу для развития отношений между нашими странами в водохозяйственной области. Подписание документа состоялось в рамках официального визита Президента РФ Дмитрия Медведева в г. Баку.

Соглашение о рациональном использовании и охране водных ресурсов трансграничной реки Самур позволит решить все существующие на сегодняшний день вопросы по охране и рациональному использованию вод пограничного участка реки. Соглашением предусматривается, деление объема водных ресурсов, поступающих к началу пограничного участка трансграничной реки Самур, в равных долях.

Важным моментом является совместное управление и эксплуатация Самурского гидроузла. Оперативно решать все возникающие вопросы при реализации Соглашения будет созданная Российско-Азербайджанская комиссия. К ее полномочиям относятся учет суточного стока, формирующегося в верхнем бьефе гидроузла, соблюдение графиков объемов вододеления и экологического попуска, обеспечение эксплуатационной надежности и безопасности сооружений, входящих в состав Самурского гидроузла.

В целях достижения согласованных на международном уровне целей в области водоснабжения и санитарии, Федеральным агентством водных ресурсов проводилась работа по содействию реализации Эвианского Плана действий «Группы восьми» по водным ресурсам.

В 2010 г. Федеральное агентство водных ресурсов осуществляло межгосударственное сотрудничество со следующими странами:

*1. Германией:*

– заседание рабочей группы по сотрудничеству в области экологии между Российской Федерацией и Федеративной Республикой Германия (9-11 февраля, г. Щелково, Московская область).

*2. США:*

– I заседание Рабочей группы по охране окружающей среды двусторонней Российско-Американской Президентской комиссии под патронажем Минприроды России

(10-11 июля, г. Вашингтон); – в рамках заседания Рабочей группы по окружающей среде обсуждены перспективы развития сотрудничества России и США в сферах предотвращения вредных воздействий на окружающую среду, особо охраняемых природных территорий, использования и охраны водных ресурсов, защиту диких животных, экологического образования; – по результатам консультаций было

подписано двустороннее заявление и согласован план действий рабочей группы на ближайшую перспективу;

– рабочая встреча с координатором американской части Рабочей группы по окружающей среде двусторонней Российско-Американской Президентской Комиссии (27 октября, г. Москва).

### *3. Арменией:*

– II консультативная встреча экспертов по согласованию первоочередных направлений российско-армянского сотрудничества (25-26 марта, г. Москва);

– обмен информацией по разработке технологий и мероприятий по восстановлению, охране и рациональному использованию водных ресурсов рек, озер и водохранилищ между РосНИИВХ Росводресурсов и Институтом гидроэкологии и ихтиологии НАН Армении.

### *4. Венесуэлой:*

– VII заседание Межправительственной Российско-Венесуэльской комиссии высокого уровня и заседание Рабочей группы по сотрудничеству в области охраны окружающей среды (31 марта-2 апреля, г. Каракас).

Отдельным направлением международной деятельности выступает участие сотрудников Федерального агентства водных ресурсов в различных международных мероприятиях научно-практического, просветительского и информационного характера, которое составляет основу повышения профессиональной квалификации сотрудников и **обмена опытом участников трансграничного сотрудничества в водной сфере**. В спектре указанных мероприятий международного уровня можно выделить следующие:

– I Международная специализированная выставка и конгресс «Чистая вода. Казань» (17 февраля, г. Казань);

– Международная конференция высокого уровня по среднесрочному всеобъемлющему обзору хода выполнения Международного Десятилетия действий «Вода для жизни» 2005-2015 годы (8-10 июня, г. Душанбе);

– I Международная конференция Global PORT – 2010 «Санкт-Петербург – морская столица России. Экология» (17-18 марта, г. Санкт-Петербург);

– III Невский международный экологический конгресс (13-14 мая, г. Санкт-Петербург);

– XII Международный научно-промышленный форум «Великие реки» (18-21 мая,

г. Нижний Новгород);

– Международная конференция по охране окружающей среды (10-12 августа, г. Хэйхэ, КНР);

– II Международный форум «Чистая вода-2010» (20-23 октября, г. Москва);

– Международный экологический форум-выставка «Изменение климата и экология промышленного города» (17-19 ноября, г. Челябинск);

– Международный семинар ПРООН-ГЭФ «Пути усовершенствования трансграничного мониторинга и внедрение чистых технологий в бассейне реки Днепр» (18-19 ноября, г. Чернигов, Украина).

Практический опыт России и итоги международного сотрудничества Росводресурсов в 2010 г. свидетельствуют о положительной динамике в развитии отношений между странами в сфере охраны и рационального использования трансграничных водных ресурсов.

### **6.5.3. Сравнительные характеристики водопользования в Российской Федерации и ряде других стран мира**

Исследования водопользования в Российской Федерации целесообразно дополнять международными сопоставлениями. Следует отметить, что статистические сравнения в рассматриваемой области в значительной степени ограничены рамками сопоставимости накопленных сведений. Большое число государств продолжает ориентироваться на национальные системы учета водопользования.

Во многих странах, в отличие от российской практики, отсутствуют ежегодные статистические наблюдения водопользования. Имеют место лишь единовременные учеты и переписи, иногда осуществляемые в рамках более общих статистических работ. Даты проведения разовых учетов, также как и публикация их итогов по различным государствам могут значительно отстоять друг от друга по времени. Промежутки между проведением соответствующих работ в отдельных странах также могут быть весьма большими. Например, в США в Статистическом ежегоднике, вышедшем в начале 2011 г., были опубликованы сведения о водопользовании по результатам статистического наблюдения, проведенного в 2005 г. Сбор и обработка статистической информации в международных организациях, например в Институте мировых ресурсов (ИМР) или в Статистическом бюро Европейских сообществ (Евростате), также ведется с определенными задержками. В результате, к середине 2011 г. по многим странам имелись данные лишь за 2007-2008 гг. или более ранние периоды (см. далее табличный материал).

Следует иметь в виду, что простое сопоставление масштабов водопользования в странах, значительно отличающихся между собой по климату, территории, наличию водных ресурсов, численности населения, уровню хозяйственного развития и структуре экономики является не только малоинформативным, но и статистически некорректным. В данном случае требуются более детальные и сложные сравнения, в том числе с применением относительных (удельных) показателей.

В табл. 6.3 представлены данные по странам мира, имевшим в 2005 г. или близкий к нему год наибольший забор воды из природных водных объектов (в порядке убывания).

Таблица 6.3

**Характеристика водопользования в отдельных странах мира  
с наибольшим водозабором\***

Страна	Возобновляемые водные ресурсы, км <sup>3</sup> /год	Забрано воды из водных объектов, км <sup>3</sup> /год	Структура потребления забранной воды, % к итогу			
			всего	в том числе на нужды		
				сельского хозяйства	промышленности, (вкл. энергетику)	хозяйственн о-питьевые
Индия	1897	645,8	100	86	5	8
Китай	2830	630,3	100	68	26	7
США	3069	479,3	100	41	46	13
Пакистан	223	169,4	100	96	2	2
Япония	430	88,4	100	62	18	20
Таиланд	410	87,1	100	95	2	2
Индонезия	2838	82,8	100	91	1	8
Бангладеш	1211	79,4	100	96	1	3
Мексика	457	78,2	100	77	5	17
Россия	4507	76,7**	100	18	63	19
Иран	138	72,9	100	91	2	7
Вьетнам	891	71,4	100	68	24	8
Египет	58	68,7	100	78	14	8
Справочно. В целом по миру	55273	3802	100	70	20	10

\*Данные приведены за 2005 г. или ближайший к нему год за который имеется информация.

\*\* По оценкам ИМР. По данным Государственного водного реестра (статнаблюдения) общий забор пресной и морской воды в 2005 г. составлял в России 79,5 км<sup>3</sup>, в т.ч. 69,3 км<sup>3</sup> – для непосредственного использования (т.е. без учета межбассейнового перераспределения воды, водоотлива из шахт и карьеров и др.).

Следует иметь в виду, что сравнениями в области водопользования занимаются различные международные организации профильного и непрофильного характера. Например, у Продовольственной и сельскохозяйственной организации ООН (ФАО) также имеется статистическая информация, характеризующая использование воды в целом по отдельным странам и по секторам экономики, в том числе оценки за самые последние годы. Эти данные несколько отличаются от данных ИМР, приведенных в *табл. 6.3* как в большую, так и меньшую сторону. В частности, по этим оценкам в Китае общий водозабор составлял более 550 км<sup>3</sup>/год, в Индии – свыше 760, в США – почти 480, в Пакистане – 184 км<sup>3</sup>/год и т.д. Кроме того, данные международных организаций не всегда совпадают с данными водохозяйственных и/или статистических служб ряда государств (из-за корректировок, проводимых международными организациями для обеспечения сопоставимости данных и иных причин). В этой связи при международных сравнениях желательно опираться на небольшое число относительно надежных источников статистической информации. В настоящем докладе в качестве таковых выбраны Институт мировых ресурсов (ИМР)/Программа ООН по окружающей среде (ЮНЕП), Статистическое бюро Европейских Сообществ (Евростат) и Межгосударственный статистический комитет СНГ (Статкомитет СНГ). По Российской Федерации как правило были использованы данные государственного водного реестра страны (статнаблюдения по ф. № 2-тп(водхоз)).

На основе материалов *табл. 6.3* можно сделать ряд выводов, в частности:

1) в 2005 г. Российская Федерация находилась в конце первой десятки государств мира, имеющих наибольший забор (изъятие) воды из природных источников; в связи с кризисными явлениями в экономике страны в 2008-2009 гг. и ощутимым снижением водозабора не исключено, что к 2011 г. место России понизилось;

2) наша страна имеет незначительный относительный водозабор (отношение забора воды к возобновляемым ресурсам); в некоторых странах эта величина составляет более 50% (Пакистан, Иран), в Египте водозабор превышает возобновляемые ресурсы, водопользование здесь в значительной степени осуществляется за счет накопления стока Нила в Ассуанском водохранилище и других факторов;

3) из всех приведенных в *табл. 6.3* стран Россия в 2005 г. имела самую низкую долю воды, потребляемой на сельскохозяйственные нужды (18%). Это сравнение касается как развивающихся, так и высокоразвитых государств. Такое положение косвенно характеризует сохраняющийся системный кризис в отрасли, резкое сокращение орошения и уменьшение поголовья скота за последние двадцать лет. Характерно, что в 1990 г. доля сельскохозяйственного водопотребления в общем использовании воды в России составляла 27%. Никаких значительных подвижек в плане более эффективного и интенсивного использования воды в отрасли за

последние двадцать лет в стране не произошло (см. также таблицы и краткий анализ по европейским странам далее).

Среди всех стран мира наибольший интерес вызывает сравнение водопользования в России и США. Однако прямые сопоставления здесь затруднены. Как уже указывалось ранее, в начале 2011 г. в США в официальных экономико-статистических изданиях были опубликованы данные о водопотреблении в 2005 г. (до этого в статистических публикациях длительное время присутствовали показатели лишь за 2000 г. и предшествующие годы). Анализ этих материалов, а также других источников свидетельствуют, что в этой стране используется специфическая система учета и статистики. Это касается в первую очередь единиц измерения забранной из природных источников воды: в США – галлонов в день, в большинстве государств, включая Россию – млн. или млрд. м<sup>3</sup> в год. В результате по США отсутствует возможность точной оценки суммарного годового использования воды поскольку неизвестно количество дней, по которым фиксируется водопользование (в частности, период полива в растениеводстве).

В официальных статистических изданиях США, в т.ч. в статистическом ежегоднике, выпущенном в 2011 г., основные показатели, характеризующие использование воды, публикуются по типовой схеме. Она во многих случаях исключает непосредственное сравнение с данными по России (табл. 6.4).

Таблица 6.4

**Динамика забора воды в США в 1940-2005 гг.**  
(по конечному использованию), млрд. галлонов в день<sup>1</sup>

Год	Водозабор в целом по стране	Общественное водоснабжение (public supply)	Сельское водоснабжение и водозабор для животноводства		Ирригация (орошение)	Водозабор теплоэлектро-энергетическими объектами	Прочее			
			водоснабжение сельского населения	водозабор для животноводческих целей			самоводоснабжение (self supplied industrial)	добыча полезных ископаемых	торговля	аквакультура
1950 1	180	14	2,1	1,5	89	40	37	...5	...5	...5
1955 2	240	17	2,1	1,5	110	72	39	...5	...5	...5
1960	270	21	2,0	1,6	110	100	38	...5	...5	...5

3										
1965 4	310	24	2,3	1,7	120	130	46	...5	...5	...5
1970 4	370	27	2,6	1,9	130	170	47	...5	...5	...5
1975 3	420	29	2,8	2,1	140	200	45	...5	...5	...5
1980 3	430	33	3,4	2,2	150	210	45	...5	...5	...5
1985 3	397	36,4	3,32	2,23	135	187	25,9	3,44	1,23	2,24
1990 3	404	38,8	3,39	2,25	134	194	22,6	4,93	2,39	2,25
1995 3	399	40,2	3,39	2,28	130	190	22,4	3,72	2,89	3,22
2000 3	413	43,2	3,58	2,38	139	195	19,7	4,50	...	5,77
2005 3	410	44,2	3,83	2,14	128	201	18,2	4,02	...	8,78

1С охватом населения 48 штатов, окр. Колумбия и Гавайев.

2С охватом населения 48 штатов.

3С охватом населения 50 штатов, окр. Колумбия, Пуэрто-Рико и Виргинских островов.

4С охватом населения 50 штатов, окр. Колумбия и Пуэрто-Рико.

5Включены в самоводоснабжение промышленных предприятий.

Представленная информация позволяет в принципе проводить более-менее надежные сравнения только в относительном виде (в динамике показателей) и лишь по отдельным индикаторам – по их общему объему (см. рис.6.3. и далее в тексте и рисунках).

**Рис. 6.3. Динамика забора воды из водных объектов на все нужды в России и США, 1980 г.=100**

Приведенные данные дополнительно характеризуют уровень падения водозабора в России. В США соответствующее сокращение было не только незначительным, но и имело колебательный характер.

Кроме того, можно констатировать, что показатели США в несколько раз превышают соответствующие российские объемы. Удельный водозабор в расчете на 1 жителя в США также в несколько раз больше данного показателя в Российской Федерации.

Что касается европейских стран и их сравнения с Россией, то соответствующие сопоставления более продуктивны, нежели с США (естественно, с поправками на масштабы территории, экономики и т.д.). Данные о величине и динамике водозабора приводятся в *табл. 6.5<sup>5</sup>*.

Таблица 6.5

***Динамика забора пресной воды из водных источников в России и ряде стран Европы, млрд. м<sup>3</sup>\****

<i>Страна</i>	<i>1996 г.</i>	<i>2000 г.</i>	<i>2005 г.</i>	<i>2006 г.</i>	<i>2007 г.</i>	<i>2008 г.</i>	<i>2009 г.</i>
Россия*	92,3	85,9	79,5	79,3	80,0	80,3	75,4
Австрия	3,7	3,7 <sup>2</sup>	...	...	...	...	...
Бельгия	7,6	7,5	6,4	6,4	6,2	...	...
Болгария	7,2	6,1	6,0	6,6	6,2	6,4	6,1
Венгрия	...	...	...	...	5,3	5,4	...
Германия	40,6 <sup>6</sup>	38,0 <sup>4</sup>	35,6 <sup>7</sup>	...	32,3	...	...
Дания	0,96	0,73	0,64	0,68	0,57	0,70	0,66
Испания	34,6 <sup>5</sup>	36,7	35,6	34,1	32,6	32,5	...
Италия	...	42,0 <sup>6</sup>	...	...	...	...	...
Нидерланды	6,5	8,9 <sup>4</sup>	11,5	11,0	10,9	10,6	...
Польша	12,9	12,0	11,5	12,3	12,0	11,4	11,5
Румыния	10,5	8,0	5,3	5,3	6,9	7,2	6,9
Словакия	1,37	1,17	0,91	...	0,68	...	...
Словения	...	0,90 <sup>3</sup>	0,92	0,91	0,94	1,04	0,94
Франция	...	32,7	33,9	32,6	31,6	...	...
Чешская Республика	2,56	1,92	1,95	1,94	1,97	1,99	1,95
Швейцария	2,55	2,56	2,51	2,66	...	...	...
Швеция	2,73	2,69	2,63	2,63	2,63	...	...

<sup>5</sup> Выбор периода 1996-2009 гг. определяется возможностью корректных статистических сравнений. Анализ публикаций за более ранние годы свидетельствует о несопоставимости данных как внутри отдельных государств, так и между странами. По странам СНГ в большинстве случаев сведения приводятся в отдельных таблицах.

*\*По зарубежным странам – по данным Евростата, по России – включая 5-6 млрд. м<sup>3</sup>/год морской воды.*

*21999 г.; 32002 г.; 42001 г.; 51997 г.; 61998 г.; 72004 г.*

Определенный интерес представляют данные, характеризующие забор воды из подземных источников, которые считаются наиболее ценным видом водных ресурсов в государствах (табл. 6.6.).

Таблица 6.6

***Динамика забора пресных подземных вод в России и ряде стран Европы, млн. м<sup>3</sup>/год\****

<i>Страна</i>	<i>1996 г.</i>	<i>2000 г.</i>	<i>2005 г.</i>	<i>2006 г.</i>	<i>2007 г.</i>	<i>2008 г.</i>	<i>2009 г.</i>
Россия*	12926	11662	10603	10286	10223	10090	9771
Австрия	1175	1115 <sup>2</sup>	...	...	...	...	...
Бельгия	712	676	636	645	648	...	...
Болгария	882	795	597	647	642	616	584
Венгрия	877	740	566	541	521	506	369
Германия	6710 <sup>3</sup>	6204 <sup>4</sup>	6033 <sup>6</sup>	...	5825	...	...
Дания	951	709	628	671	567	688	650
Испания	4250 <sup>5</sup>	5966	6491	6401	5934	5700	...
Нидерланды	1153	977 <sup>4</sup>	988	1044	982	967	...
Польша	2826	2843	2633	2831	2671	2638	2586
Португалия	6290 <sup>3</sup>	...	...	...	...	...	...
Румыния	1300	1107	724	650	644	659	628
Словакия	541	448	374	368	358	...	...
Словения	163	148 <sup>2</sup>	184	189	190	186	190
Финляндия	...	285	285	...	...	...	...
Франция	...	6259	6318	6184	5710	...	...
Чешская Республика	617	555	385	379	381	380	376
Швейцария	861	886	811	788	...	...	...
Швеция	661	635	346	346	346	...	...

*\*По зарубежным странам – по данным Евростата. По России – данные по примерно сопоставимому кругу объектов, т.е. по итогам статистического наблюдения об использовании воды по ф. № 2-тп (водхоз). Фактический подземный водозабор составляет более высокую величину – см. также примечания в параграфе ... настоящего Доклада.*

*21999 г.; 31998 г.; 42001 г.; 51997 г.; 62004 г.*

В Российской Федерации доля подземных вод в общем заборе пресной воды составляет в настоящее время порядка 13-14%. Во многих странах Европы указанная доля составляет аналогичную или относительно близкую к российской величину: в Германии, Нидерландах, Бельгии, Испании, Франции, Швеции и др.

Одновременно, в Румынии она значительно меньше, а в Швейцарии и Словакии – больше российского уровня. В Дании 98% водозабора приходится на подземные источники.

Характерно, что из *табл.6.5. и табл. 6.6.* следует, что по отдельным странам векторы динамики общего водозабора из всех водных объектов и забора подземных вод не совпадают: при снижении/стабилизации первого показателя наблюдается рост второго и наоборот (в частности в Венгрии, Бельгии, Испании).

Рассматривая водозабор в России, европейских странах, а также в других государствах, следует учитывать отношение ежегодного антропогенного изъятия воды к располагаемым пресным водным ресурсам. Примеры таких оценочных отложений по отдельным государствам приведены в *табл.6.7.*

Следует отметить, что по оценкам специалистов Организации по экономическому сотрудничеству и развитию (ОЭСР) и других ведущих международных органов при прочих равных условиях нагрузка на природные водные объекты в виде:

- 10%-го водозабора от имеющихся возобновляемых ресурсов пресной воды – считается низкой;
- от 10 до 20% – умеренной (допустимой);
- от 20 до 40% – средневысокой;
- свыше 40%-го водозабора – высокой и очень высокой (возможности использования водных ресурсов приближаются к исчерпанию).

Эксперты ОЭСР отмечают также, что «данные, характеризующие использование водных ресурсов, свидетельствуют о значительном варьировании интенсивности водопотребления как между различными странами, так и внутри государств по отдельным районам. При этом показатели, взятые в целом по какой-либо стране, могут затушевывать неустойчивость и истощительный характер водопользования на отдельных территориях и в отдельные периоды времени. Точно также общенациональные данные могут скрывать высокий уровень зависимости государства от водных ресурсов, поступающих из сопредельных территорий. В засушливых регионах может периодически возникать нехватка воды, а ее потребление будет ограничиваться и лимитироваться. Таким образом, в указанных районах могут удовлетворяться лишь текущие и насущные потребности, в то время как устойчивость водопользования в перспективе остается под вопросом».

В целом за период 2001-2009 гг. ВВП Российской Федерации возрос в постоянных ценах на 59% при сокращении водозабора на 12 %. При этом в условиях системного экономического кризиса в 2009 г. в России объем ВВП уменьшился по сравнению с предыдущим годом примерно на 8%, а объем забора пресной воды – на 6%. По другим государствам во многих случаях складывается примерно аналогичная ситуация, хотя и имеются отклонения.

В частности, в Нидерландах в 2002-2008 гг. рост ВВП на 10% сопровождался увеличением водозабора на 19%. В Болгарии в 2001-2009 гг. ВВП возрос примерно в 1,5 раза при практически одинаковом водозаборе в 2000 и 2009 гг. В Швеции за тот же период отмечено увеличение ВВП на 15%; при этом водозабор понизился на 2%.

Все это свидетельствует об отсутствии в ряде случаев жесткой зависимости между темпами экономического развития государства и динамикой водозабора. Конкретными причинами, судя по всему, являются структурные изменения в производстве товаров и услуг, т.е. опережающее развитие водоёмких или неводоёмких производств. Сюда же относятся масштабы снижения непроизводительных потерь и эффективность экономии воды, переход на «сухие» технологии, а также различные специфические факторы (включая уточнения учета и статистики).

Динамика забора воды из водных источников в расчете на 1 жителя отражает не только экономические и водосберегающие факторы, но также изменение численности населения конкретных стран (табл. 6.7.).

Таблица 6.7

***Динамика забора пресной воды из водных источников в России и ряде стран Европы  
в среднем на 1 человека, м<sup>3</sup>/в год\****

<i>Страна</i>	<i>1996 г.</i>	<i>2000 г.</i>	<i>2005 г.</i>	<i>2006 г.</i>	<i>2007 г.</i>	<i>2008 г.</i>	<i>2009 г.</i>
<i>Россия*</i>	<b>626</b>	<b>587</b>	<b>555</b>	<b>556</b>	<b>563</b>	<b>565</b>	<b>531</b>
Австрия	461	460 <sup>1</sup>	...	...	...	...	...
Бельгия	745	736	612	613	587	...	...
Болгария	854	749	778	852	808	841	805
Венгрия	...	...	...	...	524	541	...
Германия	495 <sup>3</sup>	462 <sup>4</sup>	431 <sup>5</sup>	...	392	...	...
Дания	183	136	119	125	105	127	120
Испания	875 <sup>2</sup>	916	826	780	734	717	...
Италия	...	738 <sup>3</sup>	...	...	...	...	...
Нидерланды	420	558 <sup>4</sup>	702	672	665	647	...
Польша	334	310	302	321	315	298	302
Румыния	461	355	245	247	319	335	320
Словакия	255	217	168	...	128	...	...
Словения	...	...	462	453	465	517	464

<i>Страна</i>	<i>1996 г.</i>	<i>2000 г.</i>	<i>2005 г.</i>	<i>2006 г.</i>	<i>2007 г.</i>	<i>2008 г.</i>	<i>2009 г.</i>
Франция	...	540	540	517	497	...	...
Чешская Республика	249	187	191	189	191	192	186
Швейцария	362	358	338	357	...	...	...
Швеция	308	303	292	291	289	...	...

*\*По зарубежным странам – по данным Евростата, по России включая 30-40 м<sup>3</sup>/год морской воды. 11999 г.; 21997 г.; 31998 г.; 42001 г.; 52004 г.*

Например, во Франции в 2007 г. общий забор пресной воды уменьшился по сравнению с 2000 г. на 3%, а в расчете на 1 человека сократился на 8%. Увеличение численности населения за тот же период составило 6%.

В Нидерландах в 2002-2008 гг. увеличился и водозабор, и численность населения.

Однако первый показатель рос опережающими темпами, что обеспечило увеличение удельного показателя в расчете на 1 человека.

Материалы табл. 6.7. свидетельствуют о наличии существенных информационных пробелов в статистике водозабора ряда европейских стран. То есть данные по различным причинам отсутствуют (не собираются, не представляются в Евростат, являются слабодостоверными и не публикуются).

По странам СНГ сохраняется в целом высокая сопоставимость статистических данных. В частности, в качестве исходного индикатора используется показатель «забора воды из природных источников для использования» (т.е. без учета подачи транзитной воды в крупные каналы и водоотлива из шахт и рудников; но с учетом забора морской воды). Если проанализировать период 2001-2009 гг., то за эти годы практически по всем государствам произошел рост ВВП – от 3,8 раза в Азербайджане до 1,5 раза в Киргизии. Данная тенденция в России, Беларуси, Украине, Кыргызстане сопровождалась снижением или стабилизацией водозабора для использования, которые иногда имели нелинейный характер (табл.6.8.). Заметным исключением является Армения и Азербайджан, где рост ВВП в 2001-2009 гг. в 2,1 и 3,8 раза соответственно произошел одновременно с некоторым увеличением водозабора. В Казахстане рост ВВП в 2,1 раза сопровождался повышением объема забора воды на 9%.

В 2010 г. по сравнению с предыдущим годом забор воды увеличился в Азербайджане и Казахстане.

Таблица 6.8

***Забор воды из природных источников для использования в России и некоторых странах СНГ, млрд. м<sup>3</sup>\****

<i>Страна</i>	<i>2000 г.</i>	<i>2005 г.</i>	<i>2007 г.</i>	<i>2008 г.</i>	<i>2009 г.</i>	<i>2010 г.</i>
Россия	75,90	69,31	69,60	69,46 <sup>3</sup>	64,71	...
Азербайджан	11,10	11,40	12,27	11,74	11,43	11,57
Армения	1,87	2,34	3,01	2,87	2,47	2,13
Беларусь	1,84	1,71	1,62	1,57	...	1,55
Казахстан	19,80	24,80	22,81	20,47	21,54	23,81
Кыргызстан	8,00	7,90	8,53	8,47	7,60	7,56
Молдова <sup>1</sup>	0,92	0,85	0,89	0,86	0,87	0,85
Таджикистан	10,70 <sup>2</sup>	...	...	...	...	...
Туркменистан	24,90	...	...	...	...	...
Украина	13,30	9,93	10,65	10,05	9,51	9,46

*\*Данные Статкомитета СНГ и национальных статистических органов стран Содружества.*

*1 Включая данные по территории левобережья р. Днестра и г. Бендеры.*

*2 1999 г.*

Напомним, что в России до 2006 г. водозабор для использования систематически снижался. В 2006 г. по сравнению с 2005 г. он возрос на 1,1%, а в 2007 г. по сравнению с 2006 г. вновь уменьшился на 0,7%, в 2008 г. увеличился по сравнению с предыдущим годом по оценке на 0,5%, в 2009 г., по сравнению с 2008 г., зафиксировано падение на 6,8%.

Объемы забора воды из водных источников в Российской Федерации в абсолютном выражении значительно превышают показатели ведущих европейских государств и стран СНГ. Сравнение с другими государствами, близкими по площади, численности населения, масштабам экономического развития и структуре экономики по ряду причин затруднено. Это замечание касается, прежде всего, сопоставлений России, США, Китая и Индии. Международные сравнения здесь целесообразно проводить лишь по отдельным показателям и с определенной осторожностью.

Что касается удельного забора воды на единицу ВВП, то есть водоемкости валового внутреннего продукта страны, приведенного в сопоставимый вид по паритету покупательной способности валют, то разрыв между Российской Федерацией и многими развитыми странами имеет ощутимый или даже значительный характер (см. *табл.6.9.*). В частности, величина соответствующего

показателя в России в 2008 г. превышала соответствующую величину в Испании примерно в 1,2 раза; Нидерландах – 1,7; Франции – 1,9; Германии – в 2,4 раза. По сравнению со Швейцарией водоемкость ВВП в нашей стране примерно в три с половиной раза, а с Данией – в восемь раз выше.

Таблица 6.9

**Расчет и сопоставление удельной водоемкости ВВП по отдельным странам**

<i>Страна</i>	<i>ВВП (по ППС), млрд. долл. США (2008 г.)</i>	<i>Забор пресной воды из водных объектов – всего, млрд. м<sup>3</sup> (2008 г. или оценка на основе ближайшего года)*</i>	<i>Удельная водоемкость ВВП, м<sup>3</sup> забранной воды на 1000 долл. ВВП</i>
<i>Россия</i>	2889	74,4**	26
<i>Европа (без стран СНГ)</i>			
Бельгия	395	6,2	16
Болгария	106	6,4	60
Венгрия	208	5,4	26
Германия	3053	32,3	11
Греция	336	9,5	28
Дания	217	0,7	3,2
Ирландия	190	0,7	3,7
Испания	1513	32,5	21,5
Латвия	41	0,2	4,9
Литва	66	2,3	35
Нидерланды	705	10,6	15
Польша	689	11,4	17
Румыния	322	7,2	22
Франция	2196	31	14
Чешская Республика	270	2,0	7,4
Швейцария	351	2,6	7,4
Швеция	364	2,6	7,1
Эстония	29	1,6	55
<i>Страны-члены СНГ</i>			
Армения	23	2,9	126
Беларусь	150	1,6	11
Казахстан	238	20,5	86
Киргизия	14	8,5	607
<i>Другие страны (2005 г.)</i>			
Австралия	672	24	36

<i>Страна</i>	<i>ВВП (по ППС), млрд. долл. США (2008 г.)</i>	<i>Забор пресной воды из водных объектов – всего, млрд. м<sup>3</sup> (2008 г. или оценка на основе ближайшего года)*</i>	<i>Удельная водоемкость ВВП, м<sup>3</sup> забранной воды на 1000 долл. ВВП</i>
Аргентина	419	29	69
Бразилия	1583	59	37
Индия	2341	646	276
Канада	1133	46	41
Китай	5333	630	118
Мексика	1175	78	66
США	12376	более 480	более 39
Турция (2008 г.)	561	38	68
Южно-Африканская республика	398	15	38
Япония	3870	88	23

*\*По оценкам Евростата, ИМР, Статкомитета СНГ, Всемирного Банка и других международных организаций.*

*\*\*По данным Государственного водного реестра Российской Федерации общий забор воды из водных объектов в 2008 г. составил 80,3 млрд. м<sup>3</sup>, в т.ч. пресной воды – 74,4 млрд. м<sup>3</sup>.*

В Российской Федерации удельная водоемкость ощутимо выше, чем в Бельгии, Ирландии, Чешской республике и ряде других государств.

В то же время в Болгарии этот показатель был выше российской величины в 2,3 раза, Литве – в 1,3 раза, Эстонии – 2,1, Китае – в 2,7 и в Индии – в 6,3 раза (две последних страны – по расчетам за 2005 г.). Иначе говоря, несмотря на относительно высокую удельную водоемкость отечественной экономики, существует ряд стран, включая членов ЕС, где этот показатель составляет гораздо более высокую величину.

Водоемкость ВВП России и США в 2005 г. была почти одинакова; в 2008 г. по оценке водоемкость США превзошла российский уровень.

По странам СНГ удельная водоемкость ВВП значительно ниже российского уровня в Беларуси, близка с Украиной и существенно выше – в Азербайджане, Казахстане, Армении, Киргизии.

Показатель водоемкости ВВП в конкретной стране определяется не только степенью рациональности водопотребления и наличием водосберегающих технологий, небольшими потерями воды при транспортировке и т.п. Огромную роль играет исторически сложившаяся структура экономики, прежде всего

удельный вес отраслей с высоким уровнем добавленной стоимости и относительно малым использованием воды, с одной стороны и удельный вес отраслей с невысоким уровнем добавленной стоимости и большим потреблением воды, таких как сельское хозяйство, орошаемое земледелие. Немаловажное значение имеет численность населения, главным образом городских жителей, обеспечиваемых централизованным водоснабжением. Кроме того, свое влияние оказывают также объективные факторы, например, климатические условия страны и ее регионов – уровень выпадения осадков и т.п.

Ограниченной информативностью обладают относительные показатели водопользования, рассчитываемые ИМР, ЮНЕП, Всемирным Банком и некоторыми другими организациями. Эти показатели характеризуют оценочную структуру потребления воды по основным направлениям в различных европейских странах *табл. 6.10*.

Таблица 6.10

***Структура использования воды в России и ряде зарубежных стран, % к итогу<sup>1</sup>***

Страна	Всего использовано воды	В том числе на нужды:		
		производственные (без сельского хозяйства)	сельского хозяйства	хозяйственно- бытовые
Справочно. В целом по миру	100	20	70	10
Россия	100	65	18 <sup>2</sup>	17
Австрия	100	64	1	35
Болгария	100	78	19	3
Великобритания	100	75	3	22
Венгрия	100	59	32	9
Германия	100	68	20	12
Греция	100	3	81	16
Дания	100	26	42	32
Испания	100	19	68	13
Италия	100	37	45	18
Нидерланды	100	60	34	6
Норвегия	100	67	10	23
Польша	100	79	8	13
Португалия	100	12	78	10
Румыния	100	34	57	9
Финляндия	100	84	3	14
Франция	100	74	10	16
Чешская	100	57	2	41

Страна	Всего использовано воды	В том числе на нужды:		
		производственные (без сельского хозяйства)	сельского хозяйства	хозяйственно- бытовые
Республика				
Швейцария	100	74	2	24
Швеция	100	54	9	37

*1 По России – 2009 г. (включая использование морской воды), по зарубежным странам и всего в мире – оценки ИМР по последнему имеющемуся году.*

*2 Включая водопотребление на орошение, обводнение пастбищ, в прудово-рыбном хозяйстве и др.*

При анализе данных таблиц обращает внимание разнородность водопользования стран с близкими климатическими условиями и структурой экономики. В частности, во Франции на сельскохозяйственные нужды идет 10% всей потребленной воды, в то время как в Германии эта доля составляет 20%. Значительно расходится оценочная структура сельхозводопотребления в расположенных по соседству Болгарии и Румынии, Швеции и Дании. Указанные факты свидетельствуют об отсутствии полной унификации водообеспечения и водопотребления в рассматриваемых странах. Свою роль безусловно играют сохраняющиеся расхождения в самом учете водопользования.

В США доля использования воды на цели ирригации и прочие сельскохозяйственные нужды в общем объеме водопотребления примерно в два раза превышает соответствующий показатель в России. (Это следует как из расчетов международных организаций, так и из данных, полученных национальными органами в России и США). Данный факт можно объяснить уровнем развития орошения в США. Кроме того, оказывают влияние масштабы обеспечения водопроводами, в том числе средствами обводнения пастбищ, объектов животноводства и других хозяйственных единиц в сельской местности

Познавательными являются сравнения забора воды, осуществляемого сельскохозяйственными организациями в странах Европы (табл. 6.11.).

Таблица 6.11

**Динамика забора пресной воды из водных источников для  
сельскохозяйственных нужд (вкл. ирригацию) в России и ряде стран Европы,  
млн. м<sup>3</sup>\***

Страна	1996 г.	2000 г.	2005 г.	2006 г.	2007 г.	2008 г.	2009 г.
Россия <sup>1</sup>	25401	25039	18525	18715	188751	18427	18184
Австрия	100	100	...	...	...	...	...
Бельгия	15	36	35	37	37	...	...

<i>Страна</i>	<i>1996 г.</i>	<i>2000 г.</i>	<i>2005 г.</i>	<i>2006 г.</i>	<i>2007 г.</i>	<i>2008 г.</i>	<i>2009 г.</i>
Болгария	1007	1185	701	876	1015	1009	996
Венгрия	456	721	312	305	...	...	...
Дания	...	165 <sup>4</sup>	175	235	117	249	238
Испания	23414 <sup>2</sup>	23688	22118	20985	20135	19645	...
Нидерланды	230	76 <sup>3</sup>	73	138	71	71	...
Норвегия	228	770	732	845	...	...	...
Польша	1058	1061	1101	1093	1122	1149	1159
Румыния	2320	940	495	526	1099	1078	1171
Словакия	75	91	24	...	22	...	...
Словения	...	7 <sup>4</sup>	2	6	5	2	2
Финляндия	50	50	50	...	...	...	...
Франция	...	4872	4695	4757	3923	...	...
Чешская Республика	31	15	19	23	30	33	40
Швеция	150	150	107	107	107	...	...

*\*По зарубежным странам – по данным Евростата.*

*1 В 1996–2000 гг. водозабор по отрасли народного хозяйства «Сельское хозяйство», в 2005 г. и последующие годы – по виду экономической деятельности «Сельское хозяйство, охота и лесное хозяйство».*

*2 1997 г.; 3 1999 г.; 4 2002 г.*

Огромное сокращение этого показателя в Российской Федерации отражает продолжающийся системный кризис в отрасли. Снижение водозабора связано не только с неспособностью многих сельскохозяйственных предприятий организовать систематический полив растениеводческих культур (из-за нехватки средств, износа и физического выбытия систем орошения и других причин). За последние годы значительно сократилось поголовье домашнего скота, что также требует уменьшенного водозабора на его стойловое и пастбищное содержание. Кроме того, в сохранившихся сельскохозяйственных организациях произошли значительные структурные изменения, что способствовало снижению водозабора на нужды, не связанные непосредственно с сельскохозяйственным производством.

В нашей стране забор воды по виду деятельности «сельское хозяйство, охота и лесное хозяйство» увеличился в 2007 г. по сравнению с 2006 г. менее чем на 0,9%. В 2008 г. по сравнению с 2007 г. произошло уменьшение более чем на 2%, в 2009 г. данное снижение составило по сравнению с 2008 г. немногим более 1%. Ситуация обостряется тем, что не только во многом свернуто традиционное сельскохозяйственное водопользование, но и не происходит сколько-нибудь заметного внедрения водосберегающих технологий (капельного орошения и т.д.).

Таким образом, падение объемов водопользования далеко не всегда свидетельствует об общих позитивных изменениях, происходящих в какой-либо отрасли.

Судя по всему, близкие по результатам явления наблюдались в сельском хозяйстве Румынии, где с 1996 г. по 2009 г. водозабор снизился в два раза. Значительное сокращение рассматриваемого показателя произошло в Нидерландах, Швеции, Испании, Венгрии и ряде других стран. В то же время в Чешской Республике, Дании и Польше наблюдается определенный (правда, варьирующий) рост забора воды. Резко увеличился водозабор по сельскохозяйственным объектам в Норвегии.

Что касается сравнений с США, то по приблизительной оценке российский объем водопотребления на цели растениеводства, животноводства и другие сельскохозяйственные нужды в абсолютном выражении ниже уровня этой страны более чем в 15 раз. Сопоставительная динамика рассматриваемого показателя приведена на *рис. 6.3*.

***Рис. 6.3. Динамика забора воды из водных объектов для орошения в России и США, 1980 г. = 100***

Значительный интерес представляют также результаты сопоставления фактического потребления воды на хозяйственно-бытовые нужды в России и зарубежных странах. Следует отметить, что эти сопоставления затруднены из-за различий в методологии статистики. Можно сравнивать лишь данные о заборе воды коммунальными/городскими и близкими им водопроводами (водоканалами). При этом необходимо помнить, что далеко не вся забранная этими объектами вода поступает и используется непосредственно на питьевые и бытовые нужды населения (*см. табл. 6.12*).

Таблица 6.12

***Динамика забора пресной воды из водных источников для хозяйственно-питьевого водоснабжения (public water supply) в России и ряде стран Европы,***

*млн. м<sup>3</sup>\**

<i>Страна</i>	<i>1996 г.</i>	<i>2000 г.</i>	<i>2005 г.</i>	<i>2006 г.</i>	<i>2007 г.</i>	<i>2008 г.</i>	<i>2009 г.</i>
Россия <sup>1</sup>	16346	16453	14258	14524	14351	14326	13908 <sup>1</sup>
Австрия	649	623 <sup>3</sup>	...	...	...	608	...
Бельгия	719	745	737	741	728	716	731
Болгария	1243	1178	981	1026	1026	1016	978
Великобритания	7462	7090 <sup>2</sup>	7419	7270	7033	6942	...
Венгрия	776	817	697	661	667	641	633
Германия	55574	...	5372 <sup>6</sup>	...	5128	...	...

<i>Страна</i>	<i>1996 г.</i>	<i>2000 г.</i>	<i>2005 г.</i>	<i>2006 г.</i>	<i>2007 г.</i>	<i>2008 г.</i>	<i>2009 г.</i>
Дания	514	428 <sup>7</sup>	420	403	406	406	385
Испания	4393 <sup>5</sup>	5476	5890	5701	5790	5765	...
Италия	...	9110 <sup>3</sup>	...	...	...	...	...
Нидерланды	1267	1313	1255	1279	1249	1252	...
Норвегия	781	802	825	833	833	...	...
Польша	2377	2350	2105	2129	2086	2104	2067
Румыния	2920	2609	1686	1543	1493	1546	1505
Словакия	492	423	343	...	320	...	...
Словения	258	220	163	166	167	167	165
Финляндия	419	404	404	...	...	...	...
Франция	5890 <sup>5</sup>	5872	5915	5862	5775	...	...
Чешская Республика	974	808	709	706	702	681	672
Швейцария	1052	1061	1004	981	...	...	...
Швеция	937	923	891	891	891	...	...

*\*По зарубежным странам - по данным Евростата.*

*1По России - в 1996-2000 гг. водозабор по отрасли народного хозяйства «Жилищно-коммунальное хозяйство», в 2005 г. и последующие годы по сумме видов деятельности «Сбор, очистка и распределение воды» и «Удаление сточных вод, отходов и аналогичная деятельность». 22001 г.; 31999 г.; 41998 г.; 51997г.; 62004 г.; 72002 г.*

Как следует из анализа данных, приведенных в табл. 6.12, динамика водозабора для жилищно-коммунальных и близких им нужд в странах Европы и в Турции в последние годы имели разновекторную направленность. При сокращении данного водозабора в Румынии, Польше, Словакии, Словении, Чешской Республике, Германии, Швеции и ряде других государств имел место рост или стабилизация этого показателя в Испании, Норвегии, Бельгии, Нидерландах и др. Как видно из таблицы в Российской Федерации наблюдается четко выраженная тенденция сокращения соответствующего показателя.

Известный интерес представляют также сравнения по России и США. В частности в Российской Федерации в 2005 г. коммунальные (централизованные) водопроводно-канализационные системы забрали из водных объектов 14,3 км<sup>3</sup> воды. В США соответствующие системы (public supply) забрали в этом году по примерным расчетам свыше 50 км<sup>3</sup> воды. При сравнении приведенных цифр следует учитывать ряд факторов. В частности, в США большой объем забора воды приходится на автономные (нецентрализованные) системы водообеспечения сельского и городского населения (самообеспечение домашних хозяйств в сельской и городской местностях, self-

supplied domestic) – около 26 км<sup>3</sup> в 2005 г. В России этот объем по приблизительным оценкам составляет всего несколько кубических километров воды. Следует также иметь в виду, что далеко не вся вода из централизованных коммунальных систем потребляется на хозяйственно-питьевые нужды; часть ее передается различным производственным потребителям.

Характерно, что централизованные поставки водопроводной воды коммунальными системами в США возросли с 1980 г. по 2005 г. на треть (при сокращении объема самообеспечения домашних хозяйств водой более чем на 40%). В России по оценкам в последние десятилетия имеет место стабилизация и даже некоторое уменьшение забора и поставок воды коммунальными водопроводами.

В области использования воды очевидный интерес представляют данные о фактическом потреблении воды на хозяйственно-питьевые нужды в России и зарубежных странах. Однако, как уже отмечалось, прямые и полные сопоставления здесь затруднены из-за различий в методологии статистики. Более менее объективные сравнения возможны в части использования воды из коммунальных/городских и близких к ним водопроводов на нужды домохозяйств и обслуживающих организаций (use of water from water supply by services and private households).

Анализ данных Евростата свидетельствует, что в 2007-2009 гг. указанные потребители использовали из коммунальных водопроводов в расчете на 1 жителя в год: в Норвегии – порядка 78 м<sup>3</sup> воды, Болгарии – 36, Испании – 56, Швеции – 53, Германии – 44, Нидерландах – 48, Румынии – 26, Чешской Республике – 32, Бельгии – 37, Венгрии – 36, Польше – 31 м<sup>3</sup> воды (расчет осуществлен, исходя из общей численности населения конкретных стран).

В Российской Федерации соответствующий сопоставимый объем составлял по оценке в 2007-2008 гг. порядка 63-65 м<sup>3</sup> на 1 жителя в год или 170-180 л/сутки на человека. В городской местности эти показатели составляли по примерным расчетам свыше 80 м<sup>3</sup> на 1 жителя в год или 220 л/сутки на человека. В 2009 г. эти показатели по оценке уменьшились в целом по стране и по городской местности на 5-6%.

Следует еще раз отметить, что фактическое потребление на хозяйственно-питьевые нужды населения было значительно ниже приведенных цифр, поскольку большие объемы воды передавались коммунальными водопроводами различным производственным объектам.

Кроме приведенных справочных данных определенный интерес представляют статистические материалы, характеризующие охват населения в странах Западной Европы централизованным водообеспечением (водопроводом) и канализационным отведением сточных вод (общекommunальной канализацией). Эти же данные косвенно характеризуют нецентрализованное водоснабжение

(самоводоснабжение). Некоторые сведения представлены в табл. 6.13 и 6.14, построенных на основе данных Евростата (сведения после 2007 г. отсутствуют).

Таблица 6.13

**Доля населения, охваченного централизованным общественным водоснабжением (public supply) в ряде стран Европы, в % к общей численности населения\***

Страна	1996 г.	2000 г.	2002 г.	2004 г.	2005 г.	2006 г.	2007 г.
Австрия	87	89	90	...	...	...	...
Бельгия	85	95	96	97	98	99	99
Болгария	99	99	99	99	99	99	99
Венгрия	99	98	93	...	94	94	...
Германия	99 <sup>1</sup>	99 <sup>2</sup>	...	99	...	...	...
Дания	...	95	97	...	...	...	...
Италия	...	99,7 <sup>3</sup>	...	...	...	...	...
Нидерланды	99,9	99,9	99,9	99,9	99,9	99,9	99,9
Норвегия	89	89	89	89	89	91	...
Польша	78	83	86	86	86	87	...
Словакия	...	...	84	85	85	86	87
Словения	...	...	91	...	...	...	...
Турция	70	74	76	79	80	82	...
Франция	99,2 <sup>1</sup>	...	99,4 <sup>2</sup>	...	...	...	...
Чешская Республика	86	87	90	92	92	92	92
Швеция	86 <sup>4</sup>	85	...	...	85	85	85

\*Данные Евростата.

1 1998 г.; 2 2001 г.; 3 1999 г.; 4 1997 г.

Таблица 6.14

**Доля населения, охваченного централизованным коммунальным отведением канализационных стоков в ряде стран Европы, в % к общей численности населения\***

Страна	1996 г.	2000 г.	2005 г.	2006 г.	2007 г.	2008 г.	2009 г.
Австрия	82 <sup>1</sup>	85	89 <sup>3</sup>	92	...	93	...
Бельгия	81	81	86	87	89	...	...
Болгария	67	67	69	69	70	70	70
Венгрия	45	51	62	65	...	...	...
Германия	93 <sup>1</sup>	94 <sup>2</sup>	97	...	96	...	...
Дания	87	89 <sup>1</sup>	...	...	...	...	...
Италия	...	...	94	...	...	...	...
Нидерланды	97	98	99	99	99	99	99
Норвегия	80	80	82	83	83	...	...

<i>Страна</i>	<i>1996 г.</i>	<i>2000 г.</i>	<i>2005 г.</i>	<i>2006 г.</i>	<i>2007 г.</i>	<i>2008 г.</i>	<i>2009 г.</i>
Польша	...	54	59	60	60	61	62
Словакия	53	55	57	57	58	...	...
Словения	42 <sup>1</sup>	53	63	63	63	63	63
Финляндия	78	80	81 <sup>4</sup>	...	...	...	...
Франция	79 <sup>5</sup>	82 <sup>2</sup>	82 <sup>3</sup>	...	...	...	...
Чешская Республика	73	75	79	80	81	81	...
Швейцария	96 <sup>1</sup>	96	97	...	...	...	...

*\*Данные Евростата.*

*11998 г.; 22001 г.; 32004 г.; 42002 г.; 51999 г.*

По косвенным данным национальных статистических служб, обобщенных Евростатом, по ряду стран Западной Европы обеспеченность канализационных систем сооружениями по очистке сточных вод относительно невелика (*табл. 6.15*).

Таблица 6.15

***Доля населения, охваченного централизованным коммунальным отведением канализационных стоков с системами коммунальной (общегородской) очистки сточных вод в ряде стран Европы, в % к общей численности населения\****

<i>Страна</i>	<i>1996 г.</i>	<i>2000 г.</i>	<i>2005 г.</i>	<i>2006 г.</i>	<i>2007 г.</i>	<i>2008 г.</i>	<i>2009 г.</i>
Австрия	81 <sup>1</sup>	85	89 <sup>5</sup>	92	...	93	...
Бельгия	30	41	54	57	69	...	...
Болгария	36	37	41	41	42	44	45
Венгрия	22	46	54	57	...	...	...
Германия	91 <sup>1</sup>	...	94 <sup>5</sup>	...	95	...	...
Дания	87	89 <sup>1</sup>	...	...	...	...	...
Италия	...	69 <sup>3</sup>	...	...	...	...	...
Нидерланды	97	98	99	99	99	99	99
Норвегия	67	73	77	78	78	77	79
Польша	43	54	60	61	62	63	64
Португалия	42 <sup>1</sup>	...	65	72	69	70	...
Румыния	...	...	27	28	28	29	29
Словакия	49	51	55	55	57	...	...
Словения	19 <sup>1</sup>	23	37	52	51	52	52
Финляндия	78	80	81 <sup>6</sup>	...	...	...	...
Франция	77 <sup>1</sup>	79 <sup>2</sup>	80 <sup>5</sup>	...	...	...	...
Чешская Республика	62 <sup>1</sup>	64	73	74	75	76	...

Страна	1996 г.	2000 г.	2005 г.	2006 г.	2007 г.	2008 г.	2009 г.
Швейцария	95 <sup>4</sup>	96	97	...	...	...	...
Швеция	93 <sup>1</sup>	86	86 <sup>4</sup>	86	...	...	...

*\*Данные Евростата.*

*11998 г.; 22001 г.; 31999 г.; 41997; 52004 г.; 62002 г..*

Характерно, что по странам СНГ возможно более однородное и методологически сопоставимое исследование непосредственного использования воды на хозяйственно-питьевые нужды (табл. 6.16).

Таблица 6.16

***Использование воды на хозяйственно-питьевые нужды в России и некоторых странах СНГ, млн. м<sup>3</sup>\****

Страна	1995 г.	2000 г.	2005 г.	2007 г.	2008 г.	2009 г.	2010 г.
Россия	14244	13587	123013	11627	11255	10606	...
Азербайджан	327	449	521	360	348	384	405
Армения	527	107	69	108	115	77	67
Беларусь	701	782	750	653	574	501	495
Казахстан	1242	624	694	709	735	742	751
Кыргызстан	279	182	149	159	137	180	206
Молдова	261	146	120	125	124	120	118
Таджикистан	951	383 <sup>1</sup>	...	...	...	...	...
Туркменистан	...	0,4 <sup>2</sup>	...	...	...	...	...
Украина	4404	3311	2409	2192	2103	1956	1917

*\*Данные Статкомитета СНГ и национальных статистических органов стран Содружества.*

*11999 г.; 2млрд. м<sup>3</sup>.*

В большинстве стран СНГ в последние годы наблюдается сокращение объема потребления воды на хозяйственно-питьевые нужды не только в абсолютном исчислении, но и в расчете на 1 жителя. Аналогичная ситуация складывается и по столицам государств.

Указанная тенденция во многом определяется не только реальным сокращением подачи воды населению в жилые дома, но и уменьшением использования воды на хозяйственно-питьевые нужды на производственных и иных объектах. Кроме того, оказывает воздействие уточняющийся учет воды, поставляемой коммунальными водопроводами (водоканалами).

Анализ табл. 6.17. свидетельствует о наличии в государствах Содружества существенной дифференциации удельного водопотребления на хозяйственно-бытовые нужды в расчете на 1 жителя.

Таблица 6.17

**Использование воды на хозяйственно-питьевые нужды в расчете на 1 человека в России и некоторых странах СНГ, м<sup>3</sup> в год\***

Страна	1995 г.	2000 г.	2005 г.	2007 г.	2008 г.	2009 г.	2010 г.
Россия	121	105	86	82	79	75	...
Азербайджан	43	56	63	42	40	43	45
Армения	162	33	21	33	36	24	20
Беларусь	68	78	77	67	59	52	52
Казахстан	80	42	46	46	47	47	46
Кыргызстан	61	37	29	31	26	35	38
Молдова	60	40	33	35	35	35	32
Таджикистан	168	63 <sup>1</sup>	...	...	...	...	...
Украина	85	67	51	47	45	43	42

\*Данные Статкомитета СНГ и национальных статистических органов стран Содружества. 1 1999 г.

Максимальный размах вариации составлял в 2009 г. более 3 раз между Россией и Кыргызстаном.

Сравнительного изучения требует статистическая информация о сбросе загрязненных сточных вод в природные водоемы. К сожалению, по странам ЕС и США соответствующие данные в обобщенном виде не публикуются. Поэтому целесообразно остановиться на сопоставлении статистики по странам СНГ (табл. 6.18.).

Таблица 6.18

**Сброс загрязненных сточных вод в поверхностные водоемы в России и некоторых странах СНГ, млн. м<sup>3</sup>\***

Страна	1995 г.	2000 г.	2005 г.	2007 г.	2008 г.	2009 г.	2010 г.
Россия	24478	20291	17727	17176	17119	15854	...
Азербайджан	134	171	161	177	181	171	164
Армения	294	237	102	91	83	89	139
Беларусь	64	25	10	9	11	3	6
Казахстан	230	155	132	310	267	214	271
Кыргызстан	0,9	3,8	12	20	19	6	7
Молдова	15	9	9	10	14	10	11

<i>Страна</i>	<i>1995 г.</i>	<i>2000 г.</i>	<i>2005 г.</i>	<i>2007 г.</i>	<i>2008 г.</i>	<i>2009 г.</i>	<i>2010 г.</i>
Таджикистан	38	26 <sup>1</sup>	...	...	...	...	...
Украина	4652	3313	3444	3854	2728	1766	1744

*\*Данные Статкомитета СНГ и национальных статистических органов государств Содружества.*

<sup>1</sup>1999 г.

Характерно, что в последние годы наряду с ощутимым и систематическим падением объема сброса рассматриваемых сточных вод в России и Украине, наблюдается значительные колебания как в сторону сокращения, так и в сторону увеличения этого показателя в Казахстане, Азербайджане, Армении, Кыргызстане, Молдове.

Проблема правильных межгосударственных сопоставлений водопользования стала особо актуальной в свете финансово-экономического кризиса 2008-2009 гг. и постепенного выхода из него в 2010 г. Последствия кризиса для реального сектора экономики могут иметь различный характер. Иначе говоря, наравне с гипотетическим снижением водопользования для производственных нужд, вполне возможны реальные трудности по модернизации и ремонту коммунальных водопроводов и систем очистки сточных вод, осуществлению других водохозяйственных и водоохранных мероприятий. Это, в свою очередь, может привести к усилению негативного воздействия на природные водоемы, созданию дополнительных социальных и экономических проблем.

Среди всех характеристик и индикаторов сравнительного водопользования важное значение имеют стоимостные показатели в области водохозяйственных и водоохранных мероприятий. Решение задачи международных сопоставлений в данном случае, как и по другим вопросам, требует подготовительной работы в целях наибольшей однородности показателей. Например, предварительный структурный анализ необходим при изучении бюджетных затрат на финансирование водохозяйственной и водоохраной деятельности в России и США. Это вызвано не только организационными различиями рассматриваемой деятельности, несовпадением бюджетных классификаций и порядка финансирования расходов, но и многими другими факторами.

Показатели, выраженные в национальных валютах каждой страны нецелесообразно сравнивать, используя официальные курсы валют. В принципе возможно сравнение на основе оценочного паритета покупательной способности (ППС) рубля и доллара США, применяемого при сопоставлениях ВВП рассматриваемых государств. Как известно, ППС в 2004-2005 гг. составлял порядка 12-13 руб. за 1 долл., а в 2008 г. – свыше 14 руб. за 1 долл. Целесообразность использования этого макроэкономического агрегата применительно к

водохозяйственному и водоохранному бюджетному финансированию требует дополнительной оценки.

Определенную информацию о масштабах расходов на водохозяйственную и водоохранную деятельность в России из федерального бюджета можно получить из *табл. 6.19*. Сведения о соответствующем финансировании в США (с учетом изложенного выше) приведены в *табл. 6.20*.

Таблица 6.19

**Расходы федерального бюджета на водохозяйственную и водоохранную деятельность в России, млн. руб.**

Показатель	2005 г.	2007 г.	2008 г.	2009 г.	2010 г., млрд. руб.*
Затраты по подразделу «Водные ресурсы» раздела «Национальная экономика»	4219	14032	13300	10509	около 10,5
Затраты по разделу «Межбюджетные трансферты» (по Росводресурсам) <sup>1</sup>	3809	6242	8326	7523	5,15
Справочно. Всего расходов федерального бюджета (млрд. руб.)	3514,3	5987	7571	9660	10260

\*Оценка.

<sup>1</sup>Без учёта профильных межбюджетных трансфертов, выделенных б. Рострою и другим ведомствам, водоохранных расходов раздела «Охрана окружающей среды» и ряда других позиций. По оценке эти затраты составляют несколько миллиардов рублей.

Таблица 6.20

**Динамика расходов федерального бюджета США на управление природными ресурсами и охрану окружающей среды, млрд. долл.**

Статьи и вид расходов	2005 г.	2007 г.	2008 г.	2009 г.	2010 г.
Природные ресурсы и охрана окружающей среды – всего <sup>1</sup>	28,0	31,7	31,8	35,6	47,0
из них водные ресурсы	5,7	5,1	6,1	8,1	12,4
Справочно. Всего расходов федерального бюджета	2472,0	2728,7	2982,6	3517,7	3720,7

<sup>1</sup>В соответствии с группировкой бюджетных расходов по функциональному назначению, принятой в США.

Из табл. 6.19 и 6.20 следует, что даже с учетом определенных добавлений к приведенным цифрам российских затрат (до уровня примерно 23-24 млрд. руб. в 2007 г. и 25 млрд. руб. в 2008 г.) и использованием ППС при пересчете валют, расходы федерального бюджета США на водохозяйственные и водоохранные нужды превышают расходы федерального бюджета Российской Федерации в 4-5 раз. В 2009-2010 гг. это соотношение для России ухудшилось.

Однако этот вывод должен быть проверен более детальным анализом. Кроме того, следует учитывать, что в приведенные объемы затрат не включены расходы субъектов Российской Федерации и местного уровня управления (кроме трансфертных поступлений из федерального бюджета) в России и расходы из бюджетов штатов и местных органов власти в США.

Если же сопоставить долю затрат на водохозяйственные нужды от общефедеральных бюджетных расходов в нашей стране и в США, то в Российской Федерации в 2010 г. эта доля была на уровне 0,1% (без учета межбюджетных перечислений), а в США – порядка 0,3%.

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Одной из отличительных особенностей Российской Федерации является огромный водно-ресурсный потенциал, густая речная сеть и обилие озер, принадлежащих бассейнам Северного Ледовитого, Тихого, Атлантического океанов, а также внутренних водоемов. Страна имеет огромную протяженность водного побережья, составляющую порядка 60 тыс. км.

В количественном отношении пресные водные ресурсы России слагаются из статических (вековых) и возобновляемых запасов. Процентное соотношение российских статических (вековых) запасов пресных вод в общемировых ресурсах варьирует по отдельным позициям на значительную величину. В частности, доля рек (их статических ресурсов) Российской Федерации от мирового уровня составляет более 20%, пресноводных озер – около 30%, болот и переувлажненных территорий – свыше одной четверти. Вместе с тем, вода в российских ледниках занимает менее 0,1% от общемировой величины этой группы водных ресурсов (подавляющая часть ледников сконцентрирована в Антарктиде и Гренландии).

В целом на Россию приходится порядка 20% мировых статических запасов/ресурсов пресной воды (без учета ледников и подземных вод).

Что касается возобновляемых ресурсов, то наша страна входит в число шести стран мира (Бразилия, Россия, Канада, Китай, Индонезия и США), обладающих наибольшими подобными природными активами. В составе перечисленных государств, у каждого из которых объемы рассматриваемых ресурсов превышают 2 тыс. км<sup>3</sup> в год, по их абсолютной величине Россия занимает второе место (после Бразилии), а в расчете на одного человека – третье (после Бразилии и Канады). На одного жителя Российской Федерации в средний по водности год приходится порядка 30 тыс. км<sup>3</sup> речного стока в год. Это примерно в 4 раза больше среднемирового уровня, в 4,5 раза – чем в США и в 15 раз – чем в Китае.

Речной сток Российской Федерации, в подавляющей степени формируемый на территории нашей страны, составляет в среднегодовом исчислении около 4,3 тыс. км<sup>3</sup>.

Для обеспечения потребности в водных ресурсах населения, промышленности и сельского хозяйства, речного судоходства и рыбного хозяйства, защиты населенных пунктов и объектов экономики от наводнений и других видов вредного воздействия вод в России создан и функционирует достаточно мощный водохозяйственный комплекс, включающий около 65 тыс. водохозяйственных объектов, в том числе около 30 тыс. регулирующих речной сток водохранилищ и прудов. В стране действует 37 крупных систем межбассейнового перераспределения водных ресурсов по каналам общей протяженности порядка 17 млрд. м<sup>3</sup>. Указанное перераспределение воды ведется, как правило, в вододефицитные регионы.

Все эти элементы водного богатства и водного хозяйства создают надежные предпосылки социально-экономического развития страны не только в текущий период, но и на отдаленную перспективу. Это особенно важно в условиях вероятного нарастания дефицита пресной воды во многих регионах и странах мира, усиление борьбы за доступ к водным ресурсам. Подобная ситуация повышает ресурсные позиции Российской Федерации в мировом сообществе. Приведенные глобальные тенденции являются одним из факторов, требующих серьезной корректировки отношения в нашей стране к водным богатствам, их охране и неистощительному использованию. Необходимо формирование и реализация водохозяйственной и водоохраной политики отвечающей как кратко- и среднесрочным потребностям, так и ожидаемой через несколько десятков лет конъюнктуре, когда вода повсеместно может стать важнейшим природным активом.

Если говорить о водных условиях (водной обстановке), а также о водохозяйственных и водоохраных итогах 2010 г., то их можно кратко охарактеризовать следующим образом.

Количество осадков, выпавших в целом за год по всей территории России, в 2010 г. было в общем плане близким к норме; масштабных аномалий по этому показателю не наблюдалось. Имевшие место отклонения от среднегодового уровня были менее значимыми, нежели в 2009 г. Одновременно следует отметить сухое лето на в Европейской территории России (ЕТР) и Западной Сибири, а также снежную зиму в Приамурье и Приморье. Лето прошлого года для ЕТР оказалось 3-м по рангу сухих лет; меньше осадков было лишь в соответствующие сезоны 1938 и 1972 гг.

В 2010 г. подавляющая часть объема водных ресурсов, как и ранее, сформировалась в пределах России (4119 м<sup>3</sup>), а остальной объем поступил с территорий сопредельных государств (212 км<sup>3</sup>). Общий сток в целом по стране был примерно на уровне предыдущего года, с небольшим отклонением в меньшую сторону.

На реках Северо-Западного, Северо-Кавказского и Сибирского федерального округов наблюдалась повышенная водность; в Центральном, Южном и Дальневосточном федеральных округах – близкая к норме. В Приволжском и Уральском федеральных округах водные ресурсы были ниже среднегодовых значений.

Что касается бассейнов конкретных рек, то по Северной Двине наблюдалась пониженная, а по Печоре – повышенная водность. На реках южного склона Европейской части России – Дон, Терек и Кубань – данный показатель варьировал

от повышенной водности в бассейне Терека до весьма низкой на Дону. В бассейне Волги в прошлом году водные ресурсы были несколько ниже нормы. По Оби три года подряд наблюдалась фаза пониженной водности. В бассейнах Енисея и Лены фаза повышенной водности сохранилась, хотя сам сток в 2010 г. по сравнению с предыдущим годом несколько снизился.

Пятый год подряд объем притока в водохранилища Волжско-Камского каскада в период половодья наблюдался существенно ниже нормы.

По оперативным данным Росгидромета в 2010 г. был зафиксирован 31 случай аварийного загрязнения водных объектов. Одновременно было отмечено 549 случаев экстремально высокого загрязнения (ЭВЗ) и 1933 случая высокого загрязнения.

Прогнозные ресурсы подземных вод на территории Российской Федерации к началу 2010 г. составляли порядка 870 млн. м<sup>3</sup>/сут. (около 320 км<sup>3</sup>/год). Основная их часть – более трех четвертей от общей величины – сосредоточена в Северо-Западном, Уральском, Сибирском и Дальневосточном федеральных округах. Наибольшие ресурсы подземных вод сконцентрированы в бассейнах рек: Оби (без Иртыша) – более 230 млн. м<sup>3</sup>/сут.; Иртыша (без Тобола) – порядка 40; Печоры – более 50; Дона (без Северского Донца) – примерно 40; Волги (без Оки, Камы и Суры) – свыше 35; Камы – 35; Оки – 30; Амура – 35; Енисея, Лены и Северной Двины – примерно по 30 млн. м<sup>3</sup>/сут. Обеспеченность прогнозными ресурсами подземных вод в целом по России составляла в среднем 6 м<sup>3</sup>/сут. на человека. При этом наибольшая обеспеченность наблюдалась в Дальневосточном федеральном округе – около 25, в Сибирском и Уральском – свыше 10, Северо-Западном – примерно 8 млн. м<sup>3</sup>/сут.; и наименьшая – в Приволжском – 3, Центральном и Южном округах – 2 м<sup>3</sup>/сут. на чел.

Что касается использования воды в отчетном 2010 г., то оно в значительной степени испытало последствия системного экономического кризиса. Объем забора воды из природных водных объектов составил 75,4 млрд. м<sup>3</sup>, или 94% от уровня 2008 г., использования свежей воды – 57,7 млрд. м<sup>3</sup>, или 98%, оборотного и повторно-последовательного водоснабжения – 136,8 млрд. м<sup>3</sup>, или 95%. Сброс загрязненных сточных вод уменьшился до 15,9 млрд. м<sup>3</sup> (93% от уровня 2008 г.).

Общая сумма всех видов затрат на охрану и рациональное использование водных ресурсов 2010 г. составила по оценке порядка 170 млрд. руб. Номинально данные расходы возросли по сравнению с предыдущим годом. Однако с учетом инфляционных процессов реальный объем «водных» издержек сократился. Особенно существенно снизились текущие (эксплуатационные) затраты, связанные с обслуживанием соответствующих основных фондов и с некоторыми другими направлениями расходования.

Одновременно, величина капитальных инвестиций в мероприятия по охране и рационализации водопользования по данным Росстата составила в 2010 г. 46 млрд. руб., что в сопоставимых ценах значительно выше объемов 2009 г. Также

увеличились затраты на капитальный ремонт соответствующих основных фондов (т.е. водоохраных и водосберегающих объектов).

В 2010 г. величина расходов федерального бюджета по подразделу «Водное хозяйство» (раздела «Национальная экономика» функциональной бюджетной классификации) осталась практически на уровне предыдущего года.

Если абстрагироваться от влияния экономического кризиса 2008-2009 гг. и постепенного выхода из него в 2010 г., то регулирование использования, охрана и восстановление качества водных ресурсов в Российской Федерации характеризуются рядом объективных и субъективных факторов. В частности, несмотря на общую высокую водообеспеченность нашей страны, в отдельных регионах наблюдается дефицит водных ресурсов, возникающий в основном в маловодные периоды. Возникновение дефицита обусловлено:

- неравномерностью распределения водных ресурсов по территории Российской Федерации;
- ограниченностью регулирующих возможностей водохранилищ для удовлетворения ресурсной потребности населения, промышленности, сельского хозяйства, рыбного хозяйства, внутреннего водного транспорта;
- недостаточностью комплексного использования водных ресурсов на отдельных водохозяйственных участках;
- рядом иных факторов.

Дефицит водных ресурсов для обеспечения нужд питьевого и хозяйственно-бытового водоснабжения складывается в периоды малой водности в Республике Калмыкия, Белгородской и Курской областях, Ставропольском крае, отдельных районах Южного Урала и юга Сибири, а также для обеспечения сельскохозяйственных нужд на территории Саратовской, Астраханской, отдельных частях Волгоградской и Оренбургской областей, на Северном Кавказе.

В ряде случаев возникновение дефицита обусловлено некомплексным использованием водных ресурсов. Ощутимые проблемы периодически возникают в низовьях р. Волги, где требуется системное переустройство водохозяйственного комплекса для оптимизации использования водных ресурсов в целях водоснабжения населения, сельскохозяйственного производства, рыбного хозяйства, сокращения холостых сбросов и потерь при выработке электроэнергии на гидроэлектростанциях Волжско-Камского каскада, а также в целях сохранения уникальной экосистемы Волго-Ахтубинской поймы и дельты р. Волги. Сложная водохозяйственная ситуация систематически складывается также в бассейнах рек Кубани и Терека.

Основными проблемами использования подземных вод являются:

- низкая степень освоения запасов подземных вод (в среднем по стране не превышает одной трети);
- добыча значительной доли подземных вод на участках недр, не имеющих утвержденных запасов подземных вод;
- истощение месторождений подземных вод вследствие нарушений режима их использования, а также бесконтрольной добычи на нераспределенном фонде недр.

Из общего объема воды, подаваемой в централизованные системы водоснабжения населенных пунктов, через системы водоподготовки пропускается

порядка 60%; в сельских населенных пунктах этот показатель не превышает 20%. Свыше четверти водозаборов из поверхностных источников водоснабжения не имеют необходимого комплекса очистных сооружений, в том числе в среднем каждый шестой из них не оснащен обеззараживающими установками.

Значительное количество водохозяйственных участков на территории Российской Федерации характеризуется высокой степенью загрязнения водных объектов и низким качеством воды. Наиболее напряженная ситуация, вызванная загрязнением поверхностных водных объектов, сложилась в бассейнах рек Волга, Обь, Енисей, Амур, Северная Двина и Печора. Загрязнены также поверхностные воды бассейнов рек Дон, Кубань, Терек и рек бассейна Балтийского моря.

Большое число жителей страны вынуждено использовать для питьевых целей воду, не соответствующую по ряду показателей установленным нормативам. Население ряда регионов страдает от недостатка питьевой воды и отсутствия связанных с этим надлежащих санитарно-бытовых условий. Некачественную по санитарно-химическим и микробиологическим показателям питьевую воду потребляет часть населения в Республике Ингушетия, Республике Калмыкия, Республике Карелия, Карачаево-Черкесской Республике, в Приморском крае, в Архангельской, Курганской, Саратовской, Томской и Ярославской областях, в Ханты-Мансийском автономном округе – Югре и Чукотском автономном округе.

Площадь паводкоопасных территорий составляет около 400 тыс. км<sup>2</sup>, из которых ежегодно затапливаются до 50 тыс. км<sup>2</sup>. Затоплению подвержены отдельные территории почти 750 городов (в том числе более 40 крупных), других населенных пунктов с населением порядка 4,6 млн. чел. Паводкоопасными районами являются Приморский и Хабаровский края, Сахалинская и Амурская области, Забайкалье, Средний и Южный Урал, низовья р. Волги, Северный Кавказ, Западная и Восточная Сибирь.

Требуется повышенного внимания техническое состояние гидротехнических сооружений (ГТС), ликвидация их аварийного состояния. Необходимо обеспечить финансирование восстановления комплексов гидротехнических сооружений и эксплуатационных затрат по ним до нормативного уровня обеспечения безопасности. Следует принять практические шаги по ликвидации бесхозных ГТС. Стоит задача повысить эффективность надзора за своевременным декларированием безопасности ГТС.

Имеются также другие виды и формы негативного воздействия на водные объекты и обратного вредного воздействия вод на социально-экономическую деятельность и здоровье населения – абразия берегов рек, водохранилищ и побережий морей; подтопление селитебных зон и сельскохозяйственных угодий; издержки по дополнительной очистке (водоподготовке) некачественной воды, забираемой из водных объектов и подаваемой в системы водоснабжения и др.

К сожалению, осуществление мероприятий, направленных на исправление ситуации и улучшение соответствующих характеристик, отстает от намеченных планово-прогнозных заданий по проведению водохозяйственных/водоохранных работ. В частности, в 2010 г. исполнение субъектами Российской Федерации

плановых значений целевых прогнозных показателей по осуществлению отдельных полномочий в области водных отношений не имело всеобщего (полного) характера. Из 82 субъектов Российской Федерации не были исполнены следующие показатели:

– «Объем доходов федерального бюджета от платы за пользование водными объектами» по 33 субъектам Российской Федерации;

– «Доля водопользователей, осуществляющих использование водных объектов на основании предоставленных в установленном порядке прав пользования, к общему количеству пользователей, осуществление водопользования которыми предусматривает приобретение прав пользования водными объектами» по 58 субъектам Российской Федерации;

– «Доля заключенных договоров водопользования и принятых решений о предоставлении водных объектов на основании лицензий на водопользование и договоров пользования водными объектами, срок действия которых истекает в планируемом году, при сохранении потребности водопользования» по 24 субъектам Федерации;

– «Доля водозаборных сооружений, оснащенных системами учета воды» – по 26 субъектам Российской Федерации;

– «Доля очистных сооружений, оборудованных средствами учета и контроля качества сбрасываемых сточных вод» по 28 субъектам Российской Федерации;

– «Доля водохозяйственных участков, класс качества которых (по индексу загрязнения вод) повысился» по 17 субъектам Российской Федерации;

– «Доля протяженности участков русел рек, на которых осуществлены работы по оптимизации их пропускной способности, к общей протяженности участков русел рек, нуждающихся в увеличении пропускной способности» по 14 субъектам Российской Федерации;

– «Доля населения, проживающего на защищенной в результате проведения противопаводковых мероприятий территории, в общей численности населения, проживающего на территориях субъекта Российской Федерации, подверженных негативному воздействию вод» по 10 субъектам Российской Федерации.

В августе 2009 г., была утверждена Водная стратегия Российской Федерации на период до 2020 года и план мероприятий по ее реализации (распоряжение Правительства Российской Федерации от 27.08.2009 г. № 1235-р). Указанные документы определяют основные направления по ликвидации негативных явлений в функционировании водохозяйственного комплекса страны на ближайшую перспективу.

Конкретными стратегическими целями и приоритетными направлениями согласно данной Стратегии являются:

I) гарантированное обеспечение водными ресурсами населения и отраслей экономики, предусматривающее в свою очередь:

– повышение рациональности использования водных ресурсов;

– ликвидацию дефицита водных ресурсов;

– обеспечение населения Российской Федерации качественной питьевой водой;

II) охрана и восстановление водных объектов;

III) обеспечение защищенности от негативного воздействия вод.

Реализация поставленных целей и задач осуществляется, исходя из следующих элементов и решения конкретных вопросов.

Гарантированное обеспечение водными ресурсами населения и отраслей экономики, т.е. удовлетворение потребностей объектов экономики и нужд граждан в водных ресурсах (в необходимых количественных параметрах и соответствующего качества) должно осуществляться, в первую очередь, на основе оптимизации водопользования и за счет:

- обеспечения комплексного использования водных объектов на основе схем комплексного использования и охраны водных объектов (СКИОВО);

- всемерной экономии забранной воды, повышения рациональности водопользования, снижения потерь воды и др.;

- повсеместного обеспечения населения качественной питьевой водой и ряда других направлений работы.

В числе конкретных направлений деятельности по рассматриваемому направлению работы в данном случае попадают:

- расширение использования подземных вод для обеспечения населения питьевой водой и создания на их основе резервных источников водоснабжения поселений;

- ремонт, модернизация, реконструкция и строительство водохозяйственных систем, водохранилищ, гидротехнических сооружений и других водохозяйственных объектов, обеспечивающих сохранение и прирост водных ресурсов;

- повышение эффективности использования водных ресурсов для целей гидроэлектроэнергетики с учетом необходимости сбалансированного удовлетворения потребностей в водных ресурсах других отраслей экономики, в первую очередь, в маловодные периоды;

- ремонт, строительство, расширение, повышение технического уровня и надежности функционирования систем водоснабжения и водоотведения городов поселков с обеспечением подачи жителям питьевой воды, отвечающей санитарно-гигиеническим требованиям;

- систематическая расчистка и углубление русел рек и других водоемов для целей внутреннего водного транспорта, борьбы с заиливанием и зарастанием водных объектов;

- организация и обустройство зон санитарной охраны источников питьевого водоснабжения; строгого соблюдения установленных санитарных правил и норм (СанПиН) и др.

Повышение рациональности водопользования достигается снижением потерь воды при транспортировке, сокращением удельного потребления воды в технологических процессах, на хозяйственно-бытовые нужды. При этом снижение потерь воды в водоподводящих и водоотводящих системах жилищно-коммунального хозяйства и агропромышленного комплекса требует реконструкции и модернизации водопроводно-канализационных объектов, восстановления и устройства облицовки каналов, реконструкции оросительных сетей, внедрения современных водосберегающих технологий и оборудования.

Снижение удельного потребления водных ресурсов в технологических процессах достигается расширением использования систем оборотного и повторно-последовательного водоснабжения, внедрением водосберегающих технологий в промышленности, на транспорте, в сельском хозяйстве и других отраслях.

В этих целях необходимо:

– осуществить на основе новейших технологических решений реконструкцию и модернизацию находящихся в государственной собственности систем водоподачи в целях снижения потерь воды;

– реализовать комплекс экономических и административных мер по стимулированию приборного учета водных ресурсов и пропаганде необходимости оборудования имеющегося жилищного фонда счетчиками воды, обеспечить системами учета воды вновь вводимые объекты капитального строительства;

– установить прогрессивную шкалу платы за изъятие водных ресурсов сверх установленных норм водопотребления, в первую очередь для рентабельных производств и физических лиц с высоким уровнем доходов (значительной недвижимой собственностью);

– ввести льготные ставки платы за изъятие водных ресурсов для систем оборотного и повторно-последовательного водоснабжения в целях расширения их функционирования;

– обеспечить льготное кредитование отдельных мероприятий по строительству, реконструкции и модернизации систем оборотного и повторно-последовательного водоснабжения, оросительных систем и внедрению инновационных маловодных технологий на условиях сниженных процентных ставок за кредит с использованием механизмов субсидирования и предоставлением частичной или полной компенсации процентной ставки банковского кредита и части его стоимости за счет бюджетных средств при условии, что кредиты привлекаются на приобретение современных технологий и технических средств;

– использовать возможности государственно-частного партнерства (в т.ч. на основе долгосрочной аренды, аутсорсинга, концессий и т.д.).

Рост эффективности использования водных ресурсов водохранилищ и водохозяйственных систем будет способствовать адаптации водохозяйственного комплекса к функционированию в наиболее неблагоприятных условиях – в периоды затяжного маловодья.

В регионах, испытывающих дефицит водных ресурсов, должны быть осуществлены строительство и реконструкция гидроузлов для создания дополнительных регулирующих емкостей водохранилищ и увеличения водоотдачи, реконструкция водохозяйственных систем, проведение поисковых работ, постановка на государственный учет и вовлечение в хозяйственный оборот запасов пресных подземных вод, строительство групповых водопроводов и другие меры по развитию водохозяйственного комплекса.

Для обеспечения населения качественной питьевой водой должен быть предусмотрен комплекс взаимосвязанных мероприятий, осуществляемых органами государственной власти и органами местного самоуправления, организациями промышленности, финансового сектора, научными организациями и направленных на бесперебойное обеспечение населения страны чистой водой.

Учитывая высокую капиталоемкость сектора водоснабжения и водоотведения, а также длительные сроки окупаемости инвестиционных проектов, развитие систем водоснабжения и водоотведения в средних и мелких населенных пунктах и сельской местности должно обеспечиваться с помощью государственных инвестиций в форме софинансирования региональных программ.

Также должны реализовываться мероприятия по нормативно-правовому обеспечению в области снабжения населения чистой питьевой водой, прежде всего в части установления требований к качеству питьевой воды, технологическим

системам и производственным процессам, информационно-аналитическому сопровождению и мониторингу реализации программы, пропаганде и информированию населения о достигнутых результатах.

Защита от негативного воздействия и улучшение качественного состояния водных объектов возможно при реализации мер по снижению антропогенной нагрузки на эти объекты, их восстановлению, ликвидации накопленного экологического ущерба, а также осуществлению мер по охране от загрязнения подземных вод.

Основными направлениями действий, обеспечивающих снижение антропогенной нагрузки на водные объекты, являются сокращение поступления в них загрязняющих веществ в составе сточных вод путем строительства и реконструкции очистных сооружений на предприятиях промышленности и жилищно-коммунального хозяйства, организация и очистка поверхностного стока с селитебных территорий и промышленных площадок, обустройство зон санитарной охраны источников питьевого и хозяйственно-бытового водоснабжения и водоохраных зон водных объектов, осуществление противоэрозионных мероприятий на землях сельскохозяйственного назначения и др.

Главными элементами в рамках рассматриваемого блока (направления работы) должны быть:

- снижение антропогенной нагрузки на водные объекты и их водосборы;
- восстановление водных объектов и ликвидация накопленного экологического ущерба;
- охрана от загрязнения подземных вод;
- некоторые другие направления работы.

Реализация поставленных задач достигается путем осуществления конкретных мероприятий. В первую очередь сюда входит:

1) сокращение поступления в водные объекты загрязняющих веществ в составе сточных вод в результате строительства и реконструкции очистных сооружений на предприятиях промышленности и жилищно-коммунального хозяйства, сельскохозяйственных, транспортных и других объектах;

2) увеличение доли очистки поверхностного стока с селитебных территорий и промышленных площадок;

3) обустройство зон санитарной охраны источников питьевого и хозяйственно-бытового водоснабжения и водоохраных зон водных объектов;

4) проведение противоэрозионных мероприятий на землях сельскохозяйственного назначения;

5) внедрение системы нормирования, основанную на нормативах допустимых воздействий на водные объекты и/или принципе наилучших существующих технологий с учетом региональных природных особенностей формирования качества водных ресурсов, целей преимущественного использования водных объектов, текущей совокупной антропогенной нагрузки и т.д.;

6) реализация мероприятий по ограничению трансграничных переносов загрязняющих веществ;

7) регламентирование хозяйственного использования территорий водоохраных зон и прибрежных защитных полос водных объектов;

8) разработка требований к использованию земельных участков в границах площадей залегания месторождений подземных вод, которые могут быть

использованы для целей централизованного питьевого и хозяйственно-бытового водоснабжения;

9) ликвидация бесхозных гидрогеологических скважин, усиление ответственности собственников скважин за соблюдение режимов эксплуатации и охраны подземных вод;

10) реализация программ восстановления водных объектов (включая малые реки) в регионах с неблагоприятной водохозяйственной и экологической обстановкой, а также программ ликвидации накопленного экологического вреда, основанных на применении современных подходов и технологий реабилитации водных объектов, утративших способность к самоочищению;

11) формирование перечня наилучших существующих технологий для систем и комплексов сооружений очистки сточных вод;

12) осуществлением научных и опытно-конструкторских работ по разработке инновационных технологий очистки сточных вод;

13) развитием методов гидрологического, гидрохимического, гидробиологического мониторинга водных объектов;

14) разработкой научных методов оценки объемов и степени негативного влияния рассредоточенного (диффузного) стока с хозяйственно освоенных территорий и технологических решений по его сокращению и т.д.

В целях уменьшения негативной антропогенной нагрузки на водные объекты требуется реализовать следующие меры:

- внедрить систему нормирования, основывающуюся на нормативах допустимых воздействий на водные объекты и учитывающую региональные природные особенности формирования качества водных ресурсов, цели преимущественного использования водных объектов, текущую совокупную антропогенную нагрузку, включая изъятие из русел нерудных строительных материалов;

- стимулировать сокращение антропогенной нагрузки на водные объекты путем введения прогрессивной шкалы платы за негативное воздействие на водные объекты в отношении сверхнормативного сброса загрязняющих веществ в составе сточных вод;

- начать внедрение механизма зачета (возврата) части платежей за негативное воздействие на водные объекты при инвестировании водопользователем средств в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение комплексов очистных сооружений на основе технологий, обеспечивающих нормативную очистку сточных вод;

- обеспечить льготное кредитование мероприятий по строительству, реконструкции и модернизации сооружений очистки сточных вод с внедрением инновационных технологий на условиях сниженных (субсидирование) процентных ставок за кредит;

- ввести механизм софинансирования проектов, отбираемых на конкурсной основе, региональных и муниципальных программ по очистке сточных вод ливневой канализации городов;

- осуществить обустройство зон санитарной охраны водных объектов – источников питьевого и хозяйственно-бытового водоснабжения, включая подземные источники, и обеспечить соблюдение соответствующего режима зон санитарной охраны;

– более жестко регламентировать и регулировать хозяйственное использование территорий водоохраных зон и прибрежных защитных полос водных объектов в целях предотвращения их загрязнения, засорения и истощения, а также сохранения среды обитания водных биологических ресурсов;

– повысить защищенность подземных вод от техногенных загрязнений путем разработки требований к осуществлению использования земельных участков в границах площадей залегания месторождений подземных вод, которые могут быть использованы для целей централизованного питьевого и хозяйственно-бытового водоснабжения, обеспечения эксплуатационной надежности водозаборов подземных вод, и ликвидации бесхозных гидрогеологических скважин, усиления ответственности собственников скважин за соблюдение режимов эксплуатации и охраны подземных вод;

– сформировать и обеспечить реализацию программ (подпрограмм) восстановления водных объектов (включая малые реки) в регионах с неблагоприятной водохозяйственной и экологической обстановкой, программ ликвидации накопленного экологического вреда, основанных на применении современных подходов и технологий реабилитации водных объектов, утративших способность к самоочищению.

Обеспечение защищенности населения и объектов экономики от наводнений и иного негативного воздействия вод и снижение ущерба от них необходимо осуществить путем проведения мер, направленных на формирование эффективных систем предупреждения и защиты от наводнений в границах речных бассейнов.

Для обеспечения защищенности от негативного воздействия вод было бы целесообразно:

– сформировать информационно-прогностические системы, интегрированные с подсистемами гидрометеорологического мониторинга, прогнозов и оповещения, обеспечивающие принятие ситуационных решений по регулированию режимов водохранилищ, управлению инженерными сооружениями и иных мер, направленных на предупреждение и смягчение последствий наводнений;

– регламентировать хозяйственную деятельность на территориях, подверженных периодическому затоплению, в том числе расположенных в нижних бьефах гидроузлов, предусматривая законодательное определение паводкоопасных территорий как территорий с особыми условиями их использования для осуществления градостроительной деятельности, установление порядка их зонирования и формирование системы ограничений на ведение хозяйственной деятельности;

– обеспечить целевую государственную поддержку строительства объектов, находящихся в собственности субъектов Российской Федерации и муниципальных образований, для обеспечения инженерной защиты от негативного воздействия вод (дамб обвалования, систем дренажа, берегоукрепительных и иных сооружений) при отсутствии таких альтернативных и экономически обоснованных вариантов, как переселение, вынос объектов, трансформация сельхозугодий и других. Условием софинансирования строительства указанных объектов является наличие принятых субъектами Российской Федерации и муниципальными образованиями согласованных планов и программ по обеспечению безопасности гидротехнических сооружений;

– повысить эксплуатационную надежность и безопасность гидротехнических сооружений, находящихся в собственности субъектов Российской Федерации,

муниципальных образований, и бесхозных гидротехнических сооружений за счет субсидий федерального бюджета на капитальный ремонт и реконструкцию гидротехнических сооружений. Приоритетом является обеспечение финансирования капитального ремонта и реконструкции потенциально опасных гидротехнических сооружений, находящихся в аварийном состоянии;

– стимулировать сокращение количества бесхозных гидротехнических сооружений путем предоставления хозяйствующим субъектам прав обособленного пользования водным объектом, образованным вследствие создания гидротехнического сооружения.

В целях решения приведенной группы задач необходимо выполнять определенный набор конкретных мероприятий, в частности:

– модернизировать систему гидрометеорологических наблюдений, осуществить ее техническое перевооружение и совершенствование методов опасных гидрометеорологических явлений;

– создать автоматизированную систему мониторинга на реках с быстроразвивающимися паводками и реках, протекающих по территориям с высокой плотностью заселения;

– завершить установление собственников гидротехнических сооружений (ГТС), а также ликвидацию или консервацию ГТС, не имеющих собственника и представляющих угрозу населению;

– своевременно проводить берегоукрепительные работы, обеспечивать эти мероприятия адекватным и бесперебойным финансированием;

– организовать разработку бассейновых программ и планов действий по предупреждению негативных последствий наводнений на территории Российской Федерации, прежде всего, разработку мероприятий по повышению пропускной способности русел рек с наибольшей повторяемостью катастрофических паводковых явлений;

– определить очередность проектирования и строительства защитных гидротехнических сооружений с учетом значимости проектов для государственных нужд, включая оценку вероятного предотвращаемого ущерба от вредного воздействия вод в результате реализации намечаемых водохозяйственных мероприятий, социальных и экологических последствий реализации проектов и др.

Реализация трех перечисленных выше генеральных целей в области водных объектов (ресурсов), водопользования охраны вод потребует совокупности организационно-технических, контрольных, научно-исследовательских и иных мероприятий, прежде всего:

а) реформирования (дальнейшего преобразования) государственного управления в области использования и охраны водных объектов;

б) совершенствования системы государственного мониторинга водных объектов;

в) опережающего инновационного развития научно-технической и технологической базы водохозяйственного комплекса;

г) развития кадрового потенциала водохозяйственного комплекса;

д) повышения информированности населения об основных направлениях развития водохозяйственного комплекса и о принимаемых органами государственной власти управленческих решениях; непрерывного и результативного образования (просвещения) населения по рассматриваемой тематике;

е) осуществления некоторых иных мероприятий.

Основными направлениями совершенствования государственного регулирования/управления в области использования и охраны водных объектов являются развитие принципов интегрированного управления водными ресурсами, механизмов обеспечения сбалансированного развития водохозяйственного комплекса Российской Федерации, усиление роли Российской Федерации в решении глобальных проблем в области использования и охраны водных ресурсов.

Формирование системы государственного управления использованием и охраной водных объектов, включая разработку схем комплексного использования и охраны водных объектов (СКИОВО), нормативов допустимого воздействия на водные объекты, учитывающих региональные особенности и индивидуальные характеристики водных объектов, а также разработку новых и актуализацию действующих правил использования водохранилищ с учетом изменений их морфометрических характеристик, параметров притока, состава и потребностей пользователей водохозяйственного комплекса, обеспечит переход к интегрированному управлению водными ресурсами в границах речных бассейнов.

Совершенствование механизмов координации и взаимодействия органов государственной власти, местного самоуправления и водопользователей должно осуществляться путем:

- повышения эффективности реализации отдельных полномочий Российской Федерации в области водных отношений уполномоченными органами субъектов Российской Федерации путем совершенствования системы оценки эффективности исполнения соответствующих полномочий, введения критериев распределения между субъектами Российской Федерации субвенций из федерального бюджета, учитывающих эффективность осуществления отдельных полномочий Российской Федерации в области водных отношений;

- поэтапного повышения роли бассейновых советов в принятии практических управленческих решений по вопросам реализации государственной водной политики в рамках бассейнового округа, оптимизации водохозяйственной и водоохранной деятельности;

- совершенствования деятельности межведомственных оперативных групп по регулированию режимов использования водных ресурсов крупных водохозяйственных систем, водохранилищ комплексного назначения и их каскадов;

- формирования единой информационно-аналитической системы управления водохозяйственным комплексом, включающей центры ситуационного управления по бассейновым округам.

Реализация системы мер, направленных на усиление роли Российской Федерации в решении глобальных проблем в области использования и охраны водных ресурсов, включает в себя также:

- активизацию участия Российской Федерации в деятельности международных организаций, занимающихся проблемами водопользования, в том числе Шанхайской организации сотрудничества, Евразийского экономического сообщества и Содружества Независимых Государств и др.;

- развитие международного сотрудничества в области совместного использования и охраны трансграничных водных объектов;

- поддержку проектов по созданию водохозяйственных объектов в государствах с дефицитом водных ресурсов путем предоставления целевых займов

и грантов, консультаций ведущих специалистов в области гидрологии, гидрогеологии, гидроэнергетики, реализации программ технической поддержки и проведения научных исследований.

В целях оптимизации и повышения результативности бюджетных расходов необходимо осуществить формирование и реализацию долгосрочной целевой программы (подпрограммы) в области использования и охраны водных объектов, направленной на системное решение проблем сохранения и восстановления водных объектов как системообразующего элемента окружающей среды, внедрение современных технологий, направленных на рациональное использование водных ресурсов, строительство новых регулирующих мощностей, объектов инженерной защиты, обеспечение эксплуатационной надежности и безопасности гидротехнических сооружений.

Что касается развития и совершенствования системы государственного мониторинга водных объектов, включая развитие и модернизацию государственной наблюдательной сети, то здесь требуется обратить первоочередное внимание на следующее.

Для представления объективной информации об использовании забранной воды и других видах водопользования, качестве природных вод, состоянии водохозяйственных систем и т.д. в принципе необходимы: масштабные и продуманные мероприятия, а также финансовые ресурсы; организация мониторинга раннего обнаружения высокого и экстремально высокого загрязнения вод; оснащение лабораторий современным оборудованием и приборами; установка технических средств наблюдения на водохозяйственных системах и сооружениях; внедрение механизма обмена информацией с организациями, осуществляющими мониторинг загрязнения вод и контроль качества водных ресурсов.

Повышение технологического уровня государственной наблюдательной сети, предусматривающее внедрение автоматизированных многопараметрических измерительно-информационных комплексов, современных беспроводных коммуникаций, новых информационных технологий обработки и анализа данных с постов наблюдательной сети, а также методов дистанционного мониторинга, требует интенсификации разработок новых высокотехнологичных технических и программных продуктов, основанных на российской промышленной базе.

В рамках совершенствования мониторинга подземных вод должно быть предусмотрено создание информационно-аналитической системы и автоматизированных средств учета ресурсов и запасов подземных вод, оптимизация государственной опорной наблюдательной сети и актуализация нормативно-методической базы ведения государственного мониторинга состояния недр.

Важнейшими и конкретными задачами, которые предстоит решить, в данном случае являются:

- 1) развитие и модернизация государственной наблюдательной сети, повышение ее технологического уровня, предусматривающее внедрение автоматизированных многопараметрических измерительно-информационных комплексов, современных беспроводных коммуникаций, новых информационных технологий обработки и анализа данных с постов наблюдательной сети, а также методов дистанционного мониторинга, требует интенсификации разработок новых высокотехнологичных технических и программных продуктов, основанных на российской промышленной базе;

2) развитие сети центров лабораторных исследований проб воды и донных грунтов на основе современной приборной и аппаратной базы и методического обеспечения должно сочетаться с развитием методов полевых исследований, основанных на применении физических, химических и биологических детекторов и индикаторов;

3) построение эффективных систем осуществления мониторинга состояния дна и берегов водных объектов, а также состояния водоохраных зон субъектами Российской Федерации и наблюдений эксплуатирующими организациями за водохозяйственными системами, в том числе гидротехническими сооружениями;

4) создание информационно-аналитической системы и автоматизированных средств учета ресурсов и запасов подземных вод, оптимизация государственной опорной наблюдательной сети и актуализация нормативно-методической базы ведения государственного мониторинга состояния недр;

5) завершение создания единой автоматизированной информационной системы государственного мониторинга водных объектов Росводресурсов, формирование банка данных мониторинга по бассейновым округам, речным бассейнам, водохозяйственным участкам, территориям субъектов Российской Федерации и в целом по Российской Федерации;

6) формирование системы международных сопоставлений водопользования и охраны водных ресурсов, имеющих четко выраженное прикладное значение и направленных на совершенствование и развитие отечественного водного хозяйства;

7) обеспечение доступности данных мониторинга;

8) решение ряда других актуальных задач.

В целях решения задач в рамках этого блока необходимо обеспечить опережающее инновационное развитие научно-технической и технологической базы водохозяйственного комплекса на основе передовых мировых достижений и технологий.

Требуется осуществить проведение исследований в области разработки принципов и механизмов комплексного (интегрированного) подхода к управлению использованием и охраной водных объектов, методов и моделей долгосрочного прогнозирования изменения климата и водности рек, планирование и осуществление комплекса научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ.

В целях гарантированного обеспечения водными ресурсами необходимо осуществление мероприятий по следующим целевым научным направлениям:

– создание методологических и технологических основ экосистемного водопользования;

– оценка ресурсов поверхностных и подземных вод в условиях изменяющегося климата и хозяйственной деятельности;

– проведение комплексных научных исследований по повышению эффективности технологических процессов очистки и кондиционирования воды в системах сельскохозяйственного водоснабжения;

– совершенствование технологий подготовки питьевой воды и др.

Для сохранения и восстановления водных объектов в рассматриваемом направлении требуется:

– сформировать перечень наилучших существующих технологий для систем и комплексов сооружений очистки сточных вод;

– осуществить научные и опытно-конструкторские работы по разработке инновационных технологий очистки сточных вод;

– выработать экологически ориентированные нормативы качества и целевого состояния водных объектов, механизмы учета факторов формирования регионального фоновое состояния водных объектов;

– обеспечить развитие методов гидрологического, гидрохимического, гидробиологического мониторинга водных объектов;

– разработать научные методы оценки объемов и степени негативного влияния рассредоточенного (диффузного) стока с хозяйственно освоенных территорий и технологических решений по его сокращению;

– обосновать принципы, подходы и технологии восстановления водных объектов, утративших способность к самоочищению.

Для научного обеспечения защиты социально-экономических объектов от негативного воздействия вод предстоит добиться:

– регулярного обобщения по территории Российской Федерации данных гидрологического мониторинга в виде справочных изданий и актуализированных карт расчетных гидрологических характеристик водных объектов;

– разработки методов и моделей формирования речного стока, направленных на повышение качества прогноза и заблаговременности предупреждения об опасных гидрологических явлениях;

– формирования методов сравнительной экономической эффективности для принятия решений о строительстве или реконструкции объектов инженерной защиты и др.

Необходимыми условиями развития кадрового потенциала водохозяйственного комплекса являются совершенствование системы управления подготовки кадров, переоснащение учебно-лабораторной базы образовательных учреждений, открытие новых направлений и специальностей, разработка и внедрение новых образовательных стандартов и программ обучения, соответствующих потребностям развития водного хозяйства. Вместе с тем предстоит реализовать мероприятия по формированию профессиональной культуры и ценностных ориентиров, созданию системы стимулов для привлечения и закрепления в отрасли специалистов с высшим и средним специальным образованием.

Воссоздаваемая на современном уровне система подготовки и переподготовки кадров водохозяйственного комплекса страны должна готовить высококвалифицированных специалистов, руководителей и инженерно-технический персонал для:

– органов государственного управления в сфере использования и охраны водных объектов;

– организаций, эксплуатирующих водохозяйственные системы и гидротехнические сооружения;

– организаций, занимающихся научной деятельностью и информационно-аналитическим обеспечением;

– учреждений профильного высшего, среднего и дополнительного профессионального образования;

– организаций, занимающихся изысканиями, проектированием и строительством объектов водохозяйственного комплекса.

Для развития кадрового потенциала необходимо решить следующие задачи:

– создание территориально-распределенной системы подготовки и переподготовки кадров с учетом специфических условий территорий в зонах деятельности бассейновых водных управлений;

– объединение учебно-образовательных ресурсов и программ в единую общероссийскую систему непрерывного водохозяйственного образования, обеспечение в ее рамках применения инновационных технологий и методов обучения специалистов;

– интеграция научно-исследовательских и образовательных учреждений высшего и дополнительного профессионального образования в профильные учебно-исследовательские комплексы;

– реализация ряда других проектов и направлений работы.

В целях повышения информированности населения об основных направлениях развития водохозяйственного комплекса и о принимаемых органами государственной власти управленческих решениях, его (населения) образования и просвещения в рассматриваемой области знаний должна быть осуществлена реализация комплекса информационно-коммуникационных мероприятий и пропаганды с использованием доступных и распространенных на сегодняшний день технологий по связям с общественностью и развитие многостороннего диалога всех заинтересованных участников.

Достижение поставленных стратегических целей в условиях современного информационного общества невозможно без осуществления системной работы по просвещению и информированию населения, включающей решение следующих задач:

– проведение с использованием средств массовой информации просветительской и разъяснительной работы с населением и предпринимательскими структурами по вопросам использования и охраны водных объектов;

– поддержка социальных проектов (проведение общественных работ), ориентированных на улучшение состояния водных объектов;

– воспитание подрастающего поколения в соответствии с принципами бережного отношения к водным экосистемам и рационального использования водных ресурсов;

– обеспечение информированности населения о состоянии водных экосистем и об источниках их загрязнения.

Повышение эффективности деятельности по информированию, образованию и просвещению населения по вопросам, касающимся водных объектов, следует базировать на следующих основных принципах:

– разработка и реализация специальных образовательных программ и информационных проектов с целью повышения приоритетности информирования, образования и просвещения;

– обеспечение прозрачности и открытости информации;

– проведение публичных информационных кампаний, содействие усилению роли социальной рекламы и организация научных конференций, семинаров, выставок, культурно-просветительных мероприятий, разработка и распространение информационных, просветительских, образовательных материалов с учетом охвата различных групп населения;

– инициация и создание национальных и региональных общественных информационно-образовательных центров по вопросам доступа граждан к

безопасной питьевой воде, состояния водных объектов, рационального водопользования, предупреждения и защиты от негативного воздействия вод.

В завершение можно отметить, что одной из актуальнейших задач развития водохозяйственного/водоохранного комплекса России остается продолжение своевременной подготовки и принятия дополнительных нормативно-правовых актов, вытекающих из Водной стратегии России, Водного кодекса Российской Федерации, основополагающих документов, определяющих и регламентирующих общегосударственную социально-экономическую политику, а также соблюдение внешних интересов и международных обязательств страны. В первую очередь сюда входит принятие и корректировка (при необходимости) соответствующей государственной программы с целевыми подпрограммами, конкретными заданиями, системой упорядоченного и непрерывного финансирования, организацией жесткого контроля за выполнением поставленных задач (планово-прогнозных заданий) и др.

## Приложение

### *Перечень и характеристика водохранилищ России объёмом 10 млн. м<sup>3</sup> и более<sup>1</sup>*

Водохранилище <sup>2</sup>	Объём, млн. м <sup>3</sup>		Площадь зеркала при НПУ <sup>5</sup> , км <sup>2</sup>	Средний многолетний сток (50%), млн. м <sup>3</sup>	Объём годового полезной водоотдачи, млн. м <sup>3</sup>	био регулирование	Примечания
	полный	полезный					
Аксайское	35	29	23,6	220	34,25	Сз	р. Аксай
Акуловское	146,14	36	19,34	711	647	Сз	р. Уча
Алексашинское	10	10	4	4,12	2,07	М	б, Солянка (р. М, Узень)
Андреевское (оз,-вдхр.)	62,4	62,4	82	21,2	14,2	М	оз, Андреевское
Андреевское (оз,-вдхр.)	36,1	18,8	15,2	7,9	2,21	М	р. Дуван
Аргазинское	980	554		395	261	М	р. Миасс
Аршань-Зельмень	29,4	26,6	7,36	29,4	7,8	М	р. Б, Аршань-Зельмень
Аятское	110	48,5	48,8	62,5	26,02	М	р. Аять
Белгородское	75	68	23,1			С	Р. Северский Донец
Беловское	59	22,5	13,6	229	21,6	Сз	р. Иня
Беломорское	10	-	2,2	7960	7775	Ст	р. Нижний Выг
Белоомутское	24	-	13	-	-	-	р. Ока
Белоусовское	50,4	3,6	7,1	356,7	310,5	Сз	р. Вытегра
Белохолуницкое	51	46,2	12,8	460	258,8	Сз	р. Белая (приток Вятки)
Белоярское	262	94		98,3	0	М	р. Пышма
Березайское	93,4	77	31,6	627,7	627	Сз	р. Березайка
Береславское	52,5	9,8	15,2	653	175	Сз	р. Червленая
Богучанское <sup>3</sup>	58200	2300					р. Ангара
Б, Солянка	10	6,3	4,04	4,1	1,26	М	р. Б, Солянка
Большеотарское	10	-	1,9	835	-	Ст	р. Уста (приток Ветлуги)
Большое	650	500	50	500	490	Сз	оз, Большое
Большой Уват (оз,-вдхр.)	230,6	40,6	190,6	28,8	0	М	оз, Б, Уват
Борисоглебское	330	27,3	56	6220	6200	Ст	р. Паз
Братское	179100	48200	5470	91700	90240	М	р. Ангара
Брединское	45	42,8	12	636	0	М	р. Синташта
Вадинское	21,2	18,6	6,62	56,5	9,8	Сз	р. Вад
Вазузское	539	428	106	1331,7	693,9	М	р. Вазуза
Валдай-Ельчинское	10	-	3	...	...	...	оз, Находно, Середя,

Водохранилище <sup>2</sup>	Объем, млн. м <sup>3</sup>		Площадь зеркала при НПУ <sup>5</sup> , км <sup>2</sup>	Средний многолетний сток (50%), млн. м <sup>3</sup>	Объем годового полезной водоотдачи, млн. м <sup>3</sup>	Вид регулирования <sup>6</sup>	Примечания
	полный	полезный					
							Ельчино
Валдайское	360	76,5	32,6	38,8	38,8	-	р. Валдайка
Ванзетурский сор	12,5	12,5	5,35	21	12,4	Сз	р. Ванзетур
Варваровское	125	26,6	26,7	487	434	Сз	р. Червленая
Варфоломеевское	26,5	11,8	6,52	189,6	138,9	Сз	р. М, Узень
Ведлозерское	292	118	56,8	157	152	Сз	оз, Ведлозеро
Велетьминское	12,4	11,1	4,6	33,5	11,1	Сз	р. Велетьма
Вельевское	238	170	53	130	0	Сз	оз, Велье
Верх-Исетское	37,4	14,3	14,3	394,4	134	Ст	р. Исеть
Верхневолжское	524	466	183	950	880	Сз	р. Волга (исток)
Верхневыйское	36,5	35,8	6	49,8	29,92	М	р. Выя
Верхнезырянское	13	10	4,2	79,1	6,4	Сз	р. Зырянка
Верх-Нейвинское	167	47	37,5	144,1	40,6	Сз	Совместно с оз, Таватуй
Верхнекумакское	48	45	12,7	56,53	45,73	Сз	р. Кумак
Верхнемакаровское	72	69,7	17,6	148,5	-	Сз	р. Чусовая
Верхнепереконновское	65,4	65,2	21,3	12,6	51,84	М	р. М, Узень
Верхнее -Рузское	22	21	9,4			М	Р. Руза
Верхнесалдинское	13	7,6	3,5	109,4	83,9	Сз	р. Салда
Верхнесвирское	710	544,900	228,7			ОМ	р. Свирь и оз. Онежское
Верхнесысертское	29,6	13,5	11,3	34	0	Сз	р. Сысерть
Верхнетагильское	11,4	8	3	63,5	3,2	Сз	р. Тагил
Верхнетуломское	11500,2	3860	745	5900	5710,3	М	р. Тулома (Лотта, Нота)
Верхнетурунское	13,7	12	...	95	44	Сз	р. Тура
Верхнеуральское	601	569	75,5	343	-	М	р. Урал
Верхотурское	22	14	5,6	888	0,79	Ст	р. Тура
Веселовское	1021	191	238	402,72	179,12	М	р. Зап. Маныч
Ветляное	26,5	24,2	8,8	18,7	8,6	М	р. Ветлянка
Вилуйское	35880	17830	2170	19618	4540	М	р. Вилуй
Вогульское	26,2	16,3	4,2	15,8	-	Сз	р. Вогулка (приток р. Тагила)
Водлозерское	800	550	370	1703	1162,7	Сз	оз. Водлозеро
Водлозерское	1275	815	370	1713,9	1080	Сз	р. Водла
Волгоградское	32120	8250	3309	251300	210200	Ст,Н	р. Волга
Волковское	14,1	8,5	3,6	460	30,6	Сз	р. Исеть

Водохранилище <sup>2</sup>	Объем, млн. м <sup>3</sup>		Площадь зеркала при НПУ <sup>5</sup> , км <sup>2</sup>	Средний многолетний сток (50%), млн. м <sup>3</sup>	Объем годового полезной водоотдачи, млн. м <sup>3</sup>	Видо регулирования	Примечания
	полный	полезный					
Волховское	3000	2000	1120	18500	15300	Сз	р. Волхов, включая оз. Ильмень
Волчихинское	82,5	64,5	32,8	63,8	146,44	М	р. Чусовая
Воткинское	9360	3700	1120	53730	50752	Сз	р. Кама
Воткинское	85	53	21,8	211	32,8	Сз	р. Вотка
Выгозерское	6440	1140	1250	4350	500,34	Сз	оз. Выгозеро, р. Н. Выг
Выгостровское	17,9	2,3	4,6	7780	7727,5	Ст	р. Н. Выг
Вытегорское	58,4	12,3	20	537	426	Сз	р. Вытегра
Вышневолоцкое	323	243	108	975	891	Сз	рр. Шлина и Цна
Ганжинское	18	9	4,4	2300	2300	Ст	совместно с Белореченским
Гергебильское	17	9,6	1,75	551,9	308,12	Ст	р. Каракойсу
Гилевское	471	421	59,5	650	163,93	М	р. Алей
Гирвасское	122,4	62,2	28	1850	1721,2	Сз	р. Суна
Головное	36,4	12,4	2,7	2340	2061	Ст	р. Кубань
Головное (наливное)	24,5	17,5	13,8	0	45,46	Сз	р. Бахтемир
Горьковское	8815	2782	1591	52480	50980	Сз	р. Волга
Домашкинское	24,6	18,5	5,5	12,6	6,56	М	р. Домашка
Егорлыкское	111	110	16	1326	1318	Сз	р. Б. Егорлык
Елшанское	23,6	18,2	5,1	11,47	4,97	М	р. Елшанка
Ерусланское	37	34	16,5	36	13	М	р. Еруслан (приток р. Волги) <sup>1</sup>
Заинское	63	34,8	20,45	318	35,7	Сз	р. Степной Зай
Зейское	68400	32100	154,0				р. Зeya
Зимний сор	14,6	7,5	6,2	74800	14,6	Сз	р. Сорovая
Зюраткульское	79	63	13,5	53,1	57,9	Сз	р. Б. Сатка (приток р. Уфы)
Иваньковское	1120	916	327	9230	7260	Сз	р. Волга
Ижевское	76	44,9	26,4	279	106,64	Сз	р. Иж
Икшинское	15	8	5,1	1424	173	Сз	р. Икша (в т.ч. подача из р. Волги)
Имандровское	11200	2830	876	4790	4745	М	р. Нива и система озер
Инари Паатсойоки	4900	2400					
Иовское	2050	545	294	6700	6637	Сз	р. Иова совместно с Сокол-озеро, Ругозеро, Сушозеро
Иреляхское	19	16	4,05	52	9,04	Сз	р. Ирелях

Водохранилище <sup>2</sup>	Объем, млн. м <sup>3</sup>		Площадь зеркала при НПУ <sup>5</sup> , км <sup>2</sup>	Средний многолетний сток (50%), млн. м <sup>3</sup>	Объем годового полезной водоотдачи, млн. м <sup>3</sup>	Вид регулирования	Примечания
	полный	полезный					
Иремельское	43,1	40,6	6,6	26,8	...	М	р. В. Иремель
Ириклинское	3260	2760	260	2210	1080	М	р. Урал
Иркутское	2400	450	32966	60730	60400	М	р. Ангара, включая оз. Байкал (частично)
Ирригационный пруд	10	8,9	5,32	4,1	0,15	М	р. Сафаровка
Исетское (оз,-вдхр.)	74,4	30	24	76,8	16,8	Сз	р. Исеть (приток р. Тобола)
Исинское	15,7	14,4	4,4	55,3	22,08	Сз	р. Ис
Истринское	183	172	33,6	189	...	М	р. Истра (приток р. Москвы)
Кайтакоски	4950	2455	1100	4790	4774,3	М	р. Паз, включая оз. Инари (Финляндия)
Камбарское	12,5	5,1	4	66,9	7,9	Сз	р. Камбарка (бассейн р. Камы)
Камбулатовское	35,4	33,6	0,92	17,3	0	Сз	р. Камбулат
Камское	12205	9235	1915	51500	48952	Сз	р. Кама
Карабашское	52,4	51,1	7,3	73,8	78,1	М	р. Бугульм-Зай
Карамышевское	20	-	4,4	2340	1599	Ст	р. Москва
Кармановской ГРЭС	134	19,6	35,5	681	86,9	Сз	р. Буй
Карповское	155	40	42	677	118	Сз	р. Карповка
Кемецкое	-	78,6	37,5	87,7	87,7	Сз	р. Кемка (бассейн р. Мсты)
Кенон (оз,-вдхр.)	71,5	0	16,5	3,2	16,68	Сз	оз. Кенон, Ингода
Киселевское	32	29,8	4,5	...	...	Сз	р. Каква
Клязьминское	87	27	16,2	697	110	Сз	р. Клязьма
Княжегубское	3438	1928	610,0			Сз	р. Ковда, оз. Ковдозеро
Ковдозерское	3430	1890	606	8680	8553	ЧМ	р. Ковда, включая Ковдозеро
Колымское	14600	6500					р. Колыма
Корбозейское	10,9	8,4	5,7	479,3	170	Ст	р. Тунгуда
Краснодарское	2400	2200					-
Краснотурьинское	24,3	23,3	6	130	57,7	Сз	р. Турья (бассейн Тобола)
Красноярское	73300	30400	2000	88000	86640	М	р. Енисей
Крюковское	130	105	30	51,6	46,4	Спп	Крюковский лиман
Кубанское (большое)	587,0	487,0	50,2			Сз	Большой Ставропольский канал
Кубенское	1673	1383	648	4450	100	Сз	р. Сухона и оз.

Водохранилище <sup>2</sup>	Объем, млн. м <sup>3</sup>		Площадь зеркала при НПУ <sup>5</sup> , км <sup>2</sup>	Средний многолетний сток (50%), млн. м <sup>3</sup>	Объем годового полезной водоотдачи, млн. м <sup>3</sup>	Вид регулирования	Примечания
	полный	полезный					
							Кубенское
Кузьминское	18	-	15	15233	28,66	Сз	р. Ока
Куйбышевское	58000	34600	6488	238800	205000	Сз	р. Волга
Кумское	9830	8630	1910	4200	4711	М	р. Кума, Кундозеро, Печозеро, Топозеро
Кунаково (оз,-вдхр.)	11,3	11,3	3,4	55,1	11,25	М	р. Иска
Курганенское	13	9	2,4	287	285,7	Сз	р. Кура
Курганское	28,1	21,2	7,98	397	103,31	Сз	р. Тобол
Курейское	13400	8700					р. Курейка
Курское	11,4	8,4	5,5			Сз	р. Кура
Курской АЭС (наливное)	94,6	32,4	21,46	1085	58,48	Сз	р. Сейм
Кутулукское	99	57	22	93,26	37,94	М	р. Кутулук (бассейн р. Самары)
Кушвинское	11	9,2	3,8	23,7	11,98	Сз	приток Туры
Лебедевское	37	34	16,2	95,3	59,6	Сз	р. Еруслан
Леневское	141	134,8	23	113	75,29	М	р. Тагил
Лесогорское	35,4	5,5	3,2			Сз	р. Вуокса
Логовское	15,4	11,4	3,82	26,4	10,74	Сз	р. Чесноковка
Лоймолан-Ярви	33,1	26,5	22	47,5	22	Ст	р. Лоймола, оз. Лоймолан-Ярви
Лососинское	46,2	29,1	10,2	50	0	Сз	оз. Лососиное
Лысьвенское	26,6	15,7	5,8	182	12	Сз	р. Лысьва
Любовское	14,2	1,8	2,8	17,9	8,65	Сз	р. Любовька
Людиновское	30	12,5	8,7	126,1	67,2	Сз	р. Ломпадь (бассейн р. Десны)
Магат (оз,-вдхр.)	11,6	11,6	10,03	56	11,5	Сз	р. Иска
Магнитогорское	190	32	31,6	490	137,2	Сз	р. Урал
Маинское	95,0	49,0	10,7			Сз	р. Енисей
Мамаканское	197,3	105,3	11	-	-	Сз	р. Мамакан
Марьевское	20,4	3,7	5,3	6	3,04	М	р. Камелик
Маслозерское	198	125,4	80,6	426,5	-	-	р. Волома
Маткожненское	81,5	16,9	19,01	7750	7801,5	Сз	р. Нижний Выг
Машозерское	47,4	29	14,5	27	0	Сз	оз. Машозеро
Медвежье (оз,-вдхр.)	202	12,7	3,25	19,9	17,2	Сз	оз. Медвежье
Миасское	12,5	5,7	4,86	67,8	0	Сз	р. Миасс

Водохранилище <sup>2</sup>	Объем, млн. м <sup>3</sup>		Площадь зеркала при НПУ <sup>5</sup> , км <sup>2</sup>	Средний многолетний сток (50%), млн. м <sup>3</sup>	Объем годового полезной водоотдачи, млн. м <sup>3</sup>	Вид регулирования	Примечания
	полный	полезный					
Михайловское	41,1	38,8	14,01	144	51,74	Сз	р. Свапа
Михайловское	29,6	26,1	8,4	452	3,77	Сз	р. Серга (приток р. Уфы)
Можайское	235	222	31	338,8	321	М	р. Москва
Мстинское	65	42	18	287	287	Сз	р. Мста (оз. Мстино)
Нарвское	365	91	191,4	14541	14200	Н	р. Нарва
Невьянское	33	25	8,5	61,2	22,15	Сз	р. Нейва
Нейво-Рудянское	10,6	7,2	8,3	...	...	Сз	р. Нейва
Непокоевское	48,8	48	6,1	1,7	44,5	М	Б. Непокоевский дол
Нижнезырянское	12,3	10,1	4,4	108	12,6	Сз	р. Зырянка
Нижнеисетское	10,3	9	3,4	35	9,32	Сз	р. Исеть
Нижнекамское <sup>4</sup>	12900	4400					р. Кама
Нижнекачканарское	85,5	77	8,95	40,7	31,19	Сз	р. Выя
Нижнесалдинское	19,6	18,7	5,8	164	135,25	Сз	р. Салда (бассейн р. Туры)
Нижнесвирское	220	40	25	19600	19600	Ст	р. Свирь
Нижнесергинское	13,6	13,3	3,6	131	20	Ст	р. Серга (приток р. Уфы)
Нижнетагильское	44,5	32,5	12,15	56,8	120	М	р. Тагил (приток р. Туры)
Нижнетуломское	390	37	38	7380	5650	Н	р. Тулома
Нижнетуринское	41,5	9,5	12,4	232	29,4	Сз	р. Тура
Нижнеуфалейское	16,6	7,3	6,75	...	...	Сз	р. Уфалей
Новинкинское	18,2	1,3	2,5	310	216	Сз	р. Вытегра
Новомариинское	101	96,5	13,2	120	...	М	р. Ревда
Новомосковское	13	4	3	...	...	-	
Новосибирское	8800	4400	1070	51900	44150	Сз	р. Обь
Новотроицкое	108	38	13,5	1270,24	1245,65	-	рр. Б. Егорлык и Русская (бассейн р. Дона)
Нугушское	400	356	25,2	1041,6	407,32	Сз	р. Нугуш
Нытвенское	28,6	18,9	8,9	154	14,6	Сз	р. Нытва
Нязепетровское	153	138	19,5	530,2	...	М	р. Уфа
Озернинское	144	140	23	167	...	-	р. Озерна
Ойуур-Юрэгэ	13,2	7,5	2,91	13,2	6,4	Сз	руч. Ойуур-Юрэгэ
Октябрьское	21,5	15,4	8,4	10	6,8	М	р. Супс (бассейн р. Кубани)

Водохранилище <sup>2</sup>	Объем, млн. м <sup>3</sup>		Площадь зеркала при НПУ <sup>5</sup> , км <sup>2</sup>	Средний многолетний сток (50%), млн. м <sup>3</sup>	Объем годового полезной водоотдачи, млн. м <sup>3</sup>	Вид регулируем <sup>6</sup>	Примечания
	полный	полезный					
Омутнинское	32,5	20,5	10	153	45,6	Ст	р. Омутная (приток р. Вятки)
Ондозерское	600	370	199	797	319	Сз	Ондозеро
Ондское	68,4	36,6	21,2	1210	5865	Сз	оз. Ондское, р. Онд
Отказненское	131	99	19,2	286	119	Сз	р. Кума
Очерское	18,7	14,5	5	82,5	12,5	Сз	р. Очер
Павловское	1410	890	115,9	10400	8237,6	Сз	р. Уфа
Палокоргское	299	74	85	7500	6511,1	Ст	р. Нижний Выг
Пальезерское (оз,- вдхр.)	1102,4	456,5	292,8	179,8	2002	Сз	р. Сунна и система озер
Пельц	19,6	15,9	5,4	3,4	12,88	Нл	р. Пельц
Пензенское	560	490	110	1510	785,7	М	р. Сура
Перервинское	50		10,6	2440	1510	Ст	р. Москва
Пестовское	54,3	20	11,6	1281	365	Сз	р. Вязь
Петрокаменское	13	1,9	3,52	164	1,4	Сз	р. Нейва
Пикелянское	15	11,9	4,08	5,2	4,18	М	р. Гусиха
Пинозерское	79	43	17,6	4940	4920	Н	р. Нива
Пиренгское	3000	870	227	1520	-	М	р. Пиренга
Погорельское	12	6,1	7,7	428	214,5	Ст	р. Пышма
Подужемское	23,8	11	12	8350	8399,9	-	р. Кемь
Поликарповское	10,5	8,5	4,2	142	0	Сз	р. Миасс
Поляковское	15,1	15,1	3,35	7,1	3	М	р. Б. Глушица
Правдинское (при ГЭС-3)	20,5	13,5	4,2	980	960	НС	р. Лава
Пролетарское	2152	877	654	1227,46	190,48	Сз	р. Маныч совместно с оз. Гудило
Пронское	71,5	66,3	16,2	113	54,35	М	р. Проня
Пугачевское	59,5	24,5	10,3	204	4624	М	р. Б. Иргиз
Путкинское	49	3,2	6,4	8350	8143	-	р. Кемь
Пяловское	18	9	6,3	922	911	Сз	р. Уча
Рагнозерское (оз,- вдхр.)	16,5	9,5	12,92	11,4	10,85	Сз	оз. Рагнозеро
Рассыпухинское	11	-	3,8	5360	8,51	Сз	рр. Цна и Мокша
Раякоски	51	8	6,8	4790	4774,3	Ст	р. Паз
Ревдинское	24,9	13,5	5,6	153	103,53	Сз	р. Ревда
Режевское	16,4	10,4	4,2	183	39,1	Сз	р. Реж
Река «А» (наливное)	20,7	15,9	2,6	1740,8	15,92	М	река «А»

Водохранилище <sup>2</sup>	Объем, млн. м <sup>3</sup>		Площадь зеркала при НПУ <sup>5</sup> , км <sup>2</sup>	Средний многолетний сток (50%), млн. м <sup>3</sup>	Объем годового полезной водоотдачи, млн. м <sup>3</sup>	Вид регулирования <sup>б</sup>	Примечания
	полный	полезный					
Ремонтненское	13,1	13	2,6	...	...	М	Б. Чикалда (бассейн р. Сала)
Рефтинское	142	59,3	25,3	72,5	31,64	М	р. Рефт
Ростовановское	23	6	4,5	45,56	43,03	Сз	р. Кура
Рублевское	5,0	4,6	3,06	1559,0			р. Москва
Русское	220	216	33	261	...	ЧМ	р. Руза (приток р. Москвы)
Рыбинское	25420	16600	4550	-	0	М	р. Волга
Рязанской ГРЭС	64,5	31,7	17,68	308	8	Сз	р. Проня
Саган-Нурское (наливное)	18,5	15,5	3,4	22,3	0	М	р. Тугнай
Салонъярвинское	160	152	86	523	523	Сз	р. Шуя и оз. Салонъярви
Сальское	23	16,4	7,7	28,8	6,1	М	р. С. Егорлык
Сандальское	623	298	184	2160	2004,8	ЧМ	оз. Санда (бассейн р. Суны)
Саратовское	12870	1750	1830	45000	46102,2	Ст	р. Волга
Саткинское	17	10	3,7	...	...	Сз	р. Сатка
Саянское-Шушенское	29100	14700	1870				р. Енисей
Светогорское	28,7	9,5	3,2			Сз	Р. Вуокса
Северское	12,5	8,99	3,64	26,5	22,87	Сз	р. Северушка
Сегозерское	4700	4020	815	2155	24330	М	частично в Финляндии <sup>в</sup>
Сенгилеевское	805	369	42,1	467,5	383,4	Сз	р. Егорлык и оз, Сенгилеевское
Смоленской АЭС	320	120,5	42,2	255	23,5	Сз	р. Десна
Смоленской ГРЭС (оз,-вдхр.)	39,5	9,7	6,8	10,4	8,2	М	оз, Сошно
Соколовское	16,6	14,6	3,9	24,3	22,11	М	р. Кундрючья
Сонозерское	96	57,6	24	540	230	Ст	р. Волома
Софьинское	14	-	7,6	...	...	Сз	р. Москва
Старооскольское	203,0	184,0	40,9			М	Р. Оскол
Староуткинское	19	15,3	5,1	104	9,15	Сз	р. С. Утка
Сугомакское	10,2	2,2	5,61	...	...	-	р. Сугомак
Сулакское	115	38	20	524,9	959,54	М	р. Б, Иргиз
Сундозерское	14	-	7,6	227	211	Сз	р. Суна
Сургутское	44,5	44,5	8,7	124	31,02	М	р. Черная
Сысертское	11,3	9,1	3,38	35,3	0	Сз	р. Сысерть

Водохранилище <sup>2</sup>	Объем, млн. м <sup>3</sup>		Площадь зеркала при НПУ <sup>3</sup> , км <sup>2</sup>	Средний многолетний сток (50%), млн. м <sup>3</sup>	Объем годового полезной водоотдачи, млн. м <sup>3</sup>	Вид регулирования	Примечания
	полный	полезный					
Тасей (оз., вдхр.)	44,9	0	14,6	6,2	0	Сз	р. Холой
Темир-Зингейское	15,1	12,4	6	13,4	4,85	Сз	р. Темир-Зингейка
Тепловское	10	7	-			М	р. Теплая (бассейн Волги)
Толстовское	11,3	8,4	3,9	7	21,68	М	р. Толстовка
Троицкое	45	22	10,85	278,6	0	Сз	р. Уй
Тулмозерское	73,3	18	12,2	338,6	261,6	Сз	оз. Тулмозеро
Тщикское	330	232	76	2287	2243	Спп	р. Белая (приток Кубани)
Уверское	-	28,5	26,8	769	769	Сз	р. Уверь (приток Меты)
Уводьское	83	82	10,4	61,7	33,1	Ст	р. Уводь (приток Клязьмы)
Угличское	1245	809	249	13590	10725	Ст	р. Волга
Усть-Джегуриное	36,4	12,4	2,7			Сз	Р. Кубань
Усть-Илимское	59400	2800	-	-	-	-	р. Ангара
Усть-Маньчское	72	-	73	104	28,7	Сз	р. Маньч
Ушкотинское	10	9,7	2,8	13,8	5,65	М	р. Ушкота
Фаустовское	10,2	-	5,8	...	...	Сз	р. Москва
Химкинское	29,2	6	4	509	477	Сз	р. Химки (бассейн Москвы)
Хрустальный пруд	15,1	12,4	6	13,4	0	М	р. Темир-Зингейка
Цимлянское	23680	11540	2702	22,3	12470,9	М	р. Дон
Чебоксарское <sup>4</sup>	13800	5700	2170				р. Волга
Черепетское	36,7	18,5	8,2	89,9	13,55	Сз	р. Черепеть
Череповецкое	6514	1850	1670	5230	5090	Сз	р. Шексна совместно с оз. Белое
Черновское	14	10,3	5	10,6	6,47	М	р. Черновка (бассейн Самары)
Черноисточинское	111	75	26,4	69,9	43,06	М	р. Исток (приток Тагила)
Чир-Юртское	101,5	6,5	7,32	5590	5083,4	Ст,Н	р. Сулак
Чограйское	720	670,0	193,0			Сз	Р. Маньч
Шапсугское	150	130	46	466,2	65,1	Спп	р. Афипс (бассейн р. Кубани)
Шатское	65,7	20	12,46	83,6	174,16	Сз	р. Шет (бассейн р. Оки)
Шатурское	13,2	7,5	15,5	512,95	508	-	оз. Святое (бассейн р. Оки)

Водохранилище <sup>2</sup>	Объем, млн. м <sup>3</sup>		Площадь зеркала при НПУ <sup>5</sup> , км <sup>2</sup>	Средний многолетний сток (50%), млн. м <sup>3</sup>	Объем годового полезной водоотдачи, млн. м <sup>3</sup>	Вид регулирования	Примечания
	полный	полезный					
Шекснинское	6500	1800					оз. Белое, р. Шексна
Шенджийское	34	21,6	7,8	17,2	13,84	М	р. Чибий (бассейн р. Кубани)
Шершневецкое	176	106,3	39,1	558	321,2	М	р. Миасс
Шестидесятилетия СССР	10	9,7	2,4	7,9	3,54	М	р. Нурлинка
Широковское	526	363	40,8	2076	1716	Сз	р. Косьва (приток р. Камы)
<i>Шлинское</i>	-	58	35	107	107	Сз	оз. Шлино (бассейн р. Меты)
Шушпанское	14	13	5,3	15	12,6	Сз	р. Шушпанка (бассейн р. Дона)
Щекинское	20,8	5,4	5,86	202	37,05	Сз	р. Упа (приток р. Оки)
Южно-Уральское	75,5	56,7	18,22	184	0	М	р. Увелька (бассейн р. Тобола)
Юшкозерское	3800	1600					р. Кемь, Юшкозеро
<i>Янискоски</i>	32	6	6,3	4790	4640	Ст	р. Паз
Янисъярви	-	420	200	1356	1210	ЧМ	р. Янисйоки (бассейн Ладожского озера)
Яузское	290,3	130	51	121,2	507	М	р. Яуза

<sup>1</sup> Включая некоторые водохранилища федерального значения, объемом менее 10 млн. м<sup>3</sup>

<sup>2</sup> Строящееся,

<sup>3</sup> Курсивом выделены объекты федерального значения,

<sup>4</sup> Проектный уровень,

<sup>5</sup> НПУ – нормальный подпорный уровень,

<sup>6</sup> М – многолетнее регулирование, Н – недельное, Нл – наливное, НС – неполное суточное, ОМ – ограниченно многолетнее, Сз – сезонное, Спн – срезка пика паводка, Ст – суточное, ЧМ – частично многолетнее,

### **Обобщенные данные Российского регистра гидротехнических сооружений по субъектам РФ (по состоянию на 31.12.2010 г.)**

Субъект РФ	Количество комплексов ГТС внесенных в регистр		%	Уровень безопасности ГТС		%
Республика Адыгея	Всего	9		всего	14	
				нет данных	5	35.7
	По декларациям	2	22.2	нормальный	2	14.3
	По заявлениям	7	77.8	пониженный	7	50
				неудовлетворительный	0	0
				опасный	0	0
Республика Башкортостан	Всего	60		всего	138	
				нет данных	3	2.2

Субъект РФ	Количество комплексов ГТС внесенных в регистр		%	Уровень безопасности ГТС		%
	По декларациям	32	53.3	нормальный	122	88.4
	По заявлениям	28	46.7	пониженный	10	7.2
				неудовлетворительный	3	2.2
				опасный	0	0
Республика Бурятия	Всего	6		всего	50	
				нет данных	1	2
	По декларациям	1	16.7	нормальный	24	48
	По заявлениям	5	83.3	пониженный	19	38
				неудовлетворительный	5	10
			опасный	1	2	
Республика Алтай	Всего	0		всего	0	
Республика Дагестан	Всего	22		всего	68	
				нет данных	10	14.7
	По декларациям	5	22.7	нормальный	14	20.6
	По заявлениям	17	77.3	пониженный	1	1.5
				неудовлетворительный	36	52.9
			опасный	7	10.3	
Республика Ингушетия	Всего	7		всего	7	
				нет данных	5	71.4
	По декларациям	0	0	нормальный	2	28.6
	По заявлениям	7	100	пониженный	0	0
				неудовлетворительный	0	0
			опасный	0	0	
Кабардино-Балкарская Республика	Всего	10		всего	21	
				нет данных	5	23.8
	По декларациям	3	30	нормальный	6	28.6
	По заявлениям	7	70	пониженный	10	47.6
				неудовлетворительный	0	0
			опасный	0	0	
Республика Калмыкия	Всего	10		всего	17	
				нет данных	2	11.8
	По декларациям	0	0	нормальный	15	88.2
	По заявлениям	10	100	пониженный	0	0
				неудовлетворительный	0	0
			опасный	0	0	
Карачаево-Черкесская Республика	Всего	12		всего	43	
				нет данных	0	0
	По декларациям	8	66.7	нормальный	13	30.2
	По заявлениям	4	33.3	пониженный	30	69.8
				неудовлетворительный	0	0

Субъект РФ	Количество комплексов ГТС внесенных в регистр		%	Уровень безопасности ГТС		%
				опасный	0	0
Республика Карелия	Всего	91		всего	292	
				нет данных	23	7.9
	По декларациям	35	38.5	нормальный	158	54.1
	По заявлениям	56	61.5	пониженный	91	31.2
				неудовлетворительный	19	6.5
				опасный	1	0.3
Республика Коми	Всего	21		всего	63	
				нет данных	2	3.2
	По декларациям	14	66.7	нормальный	50	79.4
	По заявлениям	7	33.3	пониженный	6	9.5
				неудовлетворительный	5	7.9
				опасный	0	0
Республика Марий Эл	Всего	4		всего	15	
				нет данных	0	0
	По декларациям	1	25	нормальный	14	93.3
	По заявлениям	3	75	пониженный	0	0
				неудовлетворительный	1	6.7
				опасный	0	0
Республика Мордовия	Всего	19		всего	56	
				нет данных	0	0
	По декларациям	1	5.3	нормальный	12	21.4
	По заявлениям	18	94.7	пониженный	34	60.7
				неудовлетворительный	7	12.5
				опасный	3	5.4
Республика Саха (Якутия)	Всего	24		всего	73	
				нет данных	0	0
	По декларациям	24	100	нормальный	51	69.9
	По заявлениям	0	0	пониженный	20	27.4
				неудовлетворительный	2	2.7
				опасный	0	0
Республика Северная Осетия-Алания	Всего	6		всего	15	
				нет данных	1	6.7
	По декларациям	4	66.7	нормальный	1	6.7
	По заявлениям	2	33.3	пониженный	8	53.3
				неудовлетворительный	5	33.3
				опасный	0	0
Республика Татарстан	Всего	31		всего	71	
				нет данных	10	14.1
	По декларациям	12	38.7	нормальный	39	54.9

Субъект РФ	Количество комплексов ГТС внесенных в регистр		%	Уровень безопасности ГТС		%
	По заявлениям	19	61.3	пониженный	14	19.7
				неудовлетворительный	8	11.3
				опасный	0	0
Республика Тыва	Всего	0		всего	0	
Республика Удмуртия	Всего	28		всего	71	
				нет данных	41	57.7
	По декларациям	1	3.6	нормальный	9	12.7
	По заявлениям	27	96.4	пониженный	13	18.3
				неудовлетворительный	8	11.3
Республика Хакасия				опасный	0	0
	Всего	17		всего	69	
				нет данных	12	17.4
	По декларациям	9	52.9	нормальный	48	69.6
	По заявлениям	8	47.1	пониженный	9	13
Чеченская Республика				неудовлетворительный	0	0
				опасный	0	0
	Всего	1		всего	1	
				нет данных	0	0
	По декларациям	0	0	нормальный	1	100
Республика Чувашия	По заявлениям	1	100	пониженный	0	0
				неудовлетворительный	0	0
				опасный	0	0
	Всего	19		всего	54	
				нет данных	0	0
Алтайский край	По декларациям	5	26.3	нормальный	43	79.6
	По заявлениям	14	73.7	пониженный	11	20.4
				неудовлетворительный	0	0
				опасный	0	0
	Всего	29		всего	38	
Краснодарский край				нет данных	0	0
	По декларациям	15	51.7	нормальный	28	73.7
	По заявлениям	14	48.3	пониженный	8	21.1
				неудовлетворительный	2	5.3
				опасный	0	0
Краснодарский край	Всего	53		всего	102	
				нет данных	18	17.6
	По декларациям	24	45.3	нормальный	55	53.9
	По заявлениям	29	54.7	пониженный	21	20.6
				неудовлетворительный	8	7.8
			опасный	0	0	

Субъект РФ	Количество комплексов ГТС внесенных в регистр		%	Уровень безопасности ГТС		%
Красноярский край	Всего	118		всего	256	
				нет данных	7	2.7
	По декларациям	31	26.3	нормальный	112	43.8
	По заявлениям	87	73.7	пониженный	85	33.2
				неудовлетворительный	34	13.3
				опасный	18	7
Приморский край	Всего	74		всего	89	
				нет данных	4	4.5
	По декларациям	12	16.2	нормальный	17	19.1
	По заявлениям	62	83.8	пониженный	33	37.1
				неудовлетворительный	35	39.3
				опасный	0	0
Ставропольский край	Всего	51		всего	103	
				нет данных	15	14.6
	По декларациям	15	29.4	нормальный	30	29.1
	По заявлениям	36	70.6	пониженный	57	55.3
				неудовлетворительный	1	1
				опасный	0	0
Хабаровский край	Всего	16		всего	49	
				нет данных	15	30.6
	По декларациям	7	43.8	нормальный	19	38.8
	По заявлениям	9	56.3	пониженный	3	6.1
				неудовлетворительный	7	14.3
				опасный	5	10.2
Амурская обл.	Всего	6		всего	12	
				нет данных	0	0
	По декларациям	5	83.3	нормальный	10	83.3
	По заявлениям	1	16.7	пониженный	2	16.7
				неудовлетворительный	0	0
				опасный	0	0
Архангельская обл.	Всего	11		всего	25	
				нет данных	6	24
	По декларациям	8	72.7	нормальный	19	76
	По заявлениям	3	27.3	пониженный	0	0
				неудовлетворительный	0	0
				опасный	0	0
Астраханская обл.	Всего	1		всего	8	
				нет данных	0	0
	По декларациям	1	100	нормальный	8	100
	По заявлениям	0	0	пониженный	0	0

Субъект РФ	Количество комплексов ГТС внесенных в регистр		%	Уровень безопасности ГТС		%
				неудовлетворительный	0	0
				опасный	0	0
Белгородская обл.	Всего	136		всего	254	
				нет данных	1	0.4
	По декларациям	7	5.1	нормальный	69	27.2
	По заявлениям	129	94.9	пониженный	153	60.2
				неудовлетворительный	24	9.4
				опасный	7	2.8
Брянская обл.	Всего	2		всего	4	
				нет данных	0	0
	По декларациям	2	100	нормальный	0	0
	По заявлениям	0	0	пониженный	0	0
				неудовлетворительный	4	100
				опасный	0	0
Владимирская обл.	Всего	83		всего	85	
				нет данных	2	2.4
	По декларациям	1	1.2	нормальный	34	40
	По заявлениям	82	98.8	пониженный	41	48.2
				неудовлетворительный	4	4.7
				опасный	4	4.7
Волгоградская обл.	Всего	53		всего	154	
				нет данных	10	6.5
	По декларациям	42	79.2	нормальный	105	68.3
	По заявлениям	11	20.8	пониженный	37	24
				неудовлетворительный	1	0.6
				опасный	1	0.6
Вологодская обл.	Всего	38		всего	87	
				нет данных	0	0
	По декларациям	23	60.5	нормальный	37	42.5
	По заявлениям	15	39.5	пониженный	31	35.6
				неудовлетворительный	13	14.9
				опасный	6	6.9
Воронежская обл.	Всего	132		всего	306	
				нет данных	0	0
	По декларациям	13	9.8	нормальный	23	7.5
	По заявлениям	119	90.2	пониженный	180	58.8
				неудовлетворительный	58	19
				опасный	45	14.7
Ивановская обл.	Всего	40		всего	65	
				нет данных	22	33.8

Субъект РФ	Количество комплексов ГТС внесенных в регистр		%	Уровень безопасности ГТС		%
	По декларациям	0	0	нормальный	26	40
	По заявлениям	40	100	пониженный	14	21.5
				неудовлетворительный	1	1.5
				опасный	2	3.1
Иркутская обл.	Всего	64		всего	118	
				нет данных	5	4.3
	По декларациям	57	89.1	нормальный	79	66.9
	По заявлениям	7	10.9	пониженный	26	22
				неудовлетворительный	8	6.8
				опасный	0	0
Калининградская обл.	Всего	7		всего	11	
				нет данных	2	18.2
	По декларациям	3	42.9	нормальный	3	27.3
	По заявлениям	4	57.1	пониженный	0	0
				неудовлетворительный	6	54.5
				опасный	0	0
Калужская обл.	Всего	93		всего	176	
				нет данных	0	0
	По декларациям	0	0	нормальный	84	47.7
	По заявлениям	93	100	пониженный	58	33
				неудовлетворительный	18	10.2
				опасный	16	9.1
Камчатский край	Всего	9		всего	19	
				нет данных	1	5.3
	По декларациям	2	22.2	нормальный	3	15.8
	По заявлениям	7	77.8	пониженный	15	78.9
				неудовлетворительный	0	0
				опасный	0	0
Кемеровская обл.	Всего	70		всего	178	
				нет данных	12	6.7
	По декларациям	58	82.9	нормальный	92	51.7
	По заявлениям	12	17.1	пониженный	71	39.9
				неудовлетворительный	3	1.7
				опасный	0	0
Кировская обл.	Всего	34		всего	86	
				нет данных	4	4.7
	По декларациям	7	20.6	нормальный	7	8.1
	По заявлениям	27	79.4	пониженный	53	61.6
				неудовлетворительный	17	19.8
				опасный	5	5.8

Субъект РФ	Количество комплексов ГТС внесенных в регистр		%	Уровень безопасности ГТС		%
Костромская обл.	Всего	6		всего	38	
				нет данных	0	0
	По декларациям	3	50	нормальный	24	63.2
	По заявлениям	3	50	пониженный	14	36.8
				неудовлетворительный	0	0
				опасный	0	0
Курганская обл.	Всего	38		всего	146	
				нет данных	36	24.7
	По декларациям	0	0	нормальный	25	17.1
	По заявлениям	38	100	пониженный	56	38.4
				неудовлетворительный	24	16.4
				опасный	5	3.4
Курская обл.	Всего	214		всего	576	
				нет данных	80	13.9
	По декларациям	7	3.3	нормальный	43	7.5
	По заявлениям	207	96.7	пониженный	341	59.2
				неудовлетворительный	84	14.6
				опасный	28	4.9
Ленинградская обл.	Всего	37		всего	81	
				нет данных	5	6.2
	По декларациям	30	81.1	нормальный	38	46.9
	По заявлениям	7	18.9	пониженный	35	43.2
				неудовлетворительный	3	3.7
				опасный	0	0
Липецкая обл.	Всего	206		всего	535	
				нет данных	48	9
	По декларациям	11	5.3	нормальный	187	35
	По заявлениям	195	94.7	пониженный	241	45
				неудовлетворительный	33	6.2
				опасный	26	4.9
Магаданская обл.	Всего	16		всего	39	
				нет данных	4	10.3
	По декларациям	14	87.5	нормальный	13	33.3
	По заявлениям	2	12.5	пониженный	22	56.4
				неудовлетворительный	0	0
				опасный	0	0
Московская обл.	Всего	166		всего	445	
				нет данных	10	2.2
	По декларациям	43	25.9	нормальный	102	22.9
	По заявлениям	123	74.1	пониженный	181	40.7

Субъект РФ	Количество комплексов ГТС внесенных в регистр		%	Уровень безопасности ГТС		%
				неудовлетворительный	109	24.5
				опасный	43	9.7
Мурманская обл.	Всего	47		всего	160	
				нет данных	0	0
	По декларациям	37	78.7	нормальный	92	57.5
	По заявлениям	10	21.3	пониженный	66	41.3
				неудовлетворительный	0	0
				опасный	2	1.3
Нижегородская обл.	Всего	233		всего	505	
				нет данных	45	8.9
	По декларациям	14	6	нормальный	216	42.8
	По заявлениям	219	94	пониженный	133	26.3
				неудовлетворительный	80	15.8
				опасный	31	6.1
Новгородская обл.	Всего	12		всего	21	
				нет данных	3	14.3
	По декларациям	5	41.7	нормальный	12	57.1
	По заявлениям	7	58.3	пониженный	5	23.8
				неудовлетворительный	1	4.8
				опасный	0	0
Новосибирская обл.	Всего	42		всего	142	
				нет данных	102	71.8
	По декларациям	8	19	нормальный	11	7.7
	По заявлениям	34	81	пониженный	16	11.3
				неудовлетворительный	13	9.2
				опасный	0	0
Омская обл.	Всего	14		всего	20	
				нет данных	5	25
	По декларациям	5	35.7	нормальный	6	30
	По заявлениям	9	64.3	пониженный	7	35
				неудовлетворительный	2	10
				опасный	0	0
Оренбургская обл.	Всего	41		всего	130	
				нет данных	2	1.5
	По декларациям	8	19.5	нормальный	120	92.3
	По заявлениям	33	80.5	пониженный	6	4.6
				неудовлетворительный	2	1.5
				опасный	0	0
Орловская обл.	Всего	51		всего	123	
				нет данных	20	16.3

Субъект РФ	Количество комплексов ГТС внесенных в регистр		%	Уровень безопасности ГТС		%
	По декларациям	1	2	нормальный	22	17.9
	По заявлениям	50	98	пониженный	35	28.5
				неудовлетворительный	26	21.1
				опасный	20	16.3
Пензенская обл.	Всего	22		всего	71	
				нет данных	1	1.4
	По декларациям	6	27.3	нормальный	57	80.3
	По заявлениям	16	72.7	пониженный	12	16.9
				неудовлетворительный	1	1.4
				опасный	0	0
Пермский край	Всего	59		всего	121	
				нет данных	56	46.3
	По декларациям	20	33.9	нормальный	43	35.5
	По заявлениям	39	66.1	пониженный	18	14.9
				неудовлетворительный	4	3.3
				опасный	0	0
Псковская обл.	Всего	5		всего	10	
				нет данных	0	0
	По декларациям	5	100	нормальный	7	70
	По заявлениям	0	0	пониженный	1	10
				неудовлетворительный	2	20
				опасный	0	0
Ростовская обл.	Всего	282		всего	391	
				нет данных	37	9.5
	По декларациям	20	7.1	нормальный	105	26.9
	По заявлениям	262	92.9	пониженный	123	31.5
				неудовлетворительный	97	24.8
				опасный	29	7.4
Рязанская обл.	Всего	58		всего	62	
				нет данных	9	14.5
	По декларациям	5	8.6	нормальный	28	45.2
	По заявлениям	53	91.4	пониженный	25	40.3
				неудовлетворительный	0	0
				опасный	0	0
Самарская обл.	Всего	155		всего	385	
				нет данных	76	19.7
	По декларациям	29	18.7	нормальный	75	19.5
	По заявлениям	126	81.3	пониженный	150	39
				неудовлетворительный	64	16.6
				опасный	20	5.2

Субъект РФ	Количество комплексов ГТС внесенных в регистр		%	Уровень безопасности ГТС		%
Саратовская обл.	Всего	101		всего	293	
				нет данных	91	31.1
	По декларациям	44	43.6	нормальный	143	48.8
	По заявлениям	57	56.4	пониженный	47	16
				неудовлетворительный	12	4.1
				опасный	0	0
Сахалинская обл.	Всего	12		всего	15	
				нет данных	6	40
	По декларациям	1	8.3	нормальный	6	40
	По заявлениям	11	91.7	пониженный	3	20
				неудовлетворительный	0	0
				опасный	0	0
Свердловская обл.	Всего	118		всего	224	
				нет данных	35	15.6
	По декларациям	40	33.9	нормальный	117	52.2
	По заявлениям	78	66.1	пониженный	54	24.1
				неудовлетворительный	17	7.6
				опасный	1	0.4
Смоленская обл.	Всего	7		всего	14	
				нет данных	0	0
	По декларациям	6	85.7	нормальный	14	100
	По заявлениям	1	14.3	пониженный	0	0
				неудовлетворительный	0	0
				опасный	0	0
Тамбовская обл.	Всего	473		всего	473	
				нет данных	117	24.7
	По декларациям	10	2.1	нормальный	259	54.8
	По заявлениям	463	97.9	пониженный	55	11.6
				неудовлетворительный	40	8.5
				опасный	2	0.4
Тверская обл.	Всего	18		всего	39	
				нет данных	2	5.1
	По декларациям	11	61.1	нормальный	18	46.2
	По заявлениям	7	38.9	пониженный	14	35.9
				неудовлетворительный	5	12.8
				опасный	0	0
Томская обл.	Всего	13		всего	19	
				нет данных	0	0
	По декларациям	4	30.8	нормальный	14	73.7
	По заявлениям	9	69.2	пониженный	1	5.2

Субъект РФ	Количество комплексов ГТС внесенных в регистр		%	Уровень безопасности ГТС		%
				неудовлетворительный	4	21.1
				опасный	0	0
Тульская обл.	Всего	38		всего	48	
				нет данных	2	4.2
	По декларациям	14	36.8	нормальный	14	29.2
	По заявлениям	24	63.2	пониженный	28	58.3
				неудовлетворительный	4	8.3
				опасный	0	0
Тюменская обл.	Всего	49		всего	63	
				нет данных	15	23.8
	По декларациям	44	89.8	нормальный	19	30.2
	По заявлениям	5	10.2	пониженный	20	31.7
				неудовлетворительный	9	14.3
				опасный	0	0
Ульяновская обл.	Всего	24		всего	82	
				нет данных	31	37.8
	По декларациям	2	8.3	нормальный	7	8.5
	По заявлениям	22	91.7	пониженный	20	24.4
				неудовлетворительный	9	11
				опасный	15	18.3
Челябинская обл.	Всего	131		всего	276	
				нет данных	3	1.1
	По декларациям	17	13	нормальный	122	44.2
	По заявлениям	114	87	пониженный	70	25.4
				неудовлетворительный	45	16.3
				опасный	36	13
Забайкальский край	Всего	12		всего	40	
				нет данных	0	0
	По декларациям	9	75	нормальный	21	52.5
	По заявлениям	3	25	пониженный	4	10
				неудовлетворительный	15	37.5
				опасный	0	0
Ярославская обл.	Всего	17		всего	34	
				нет данных	4	11.8
	По декларациям	12	70.6	нормальный	27	79.4
	По заявлениям	5	29.4	пониженный	1	2.9
				неудовлетворительный	2	5.9
				опасный	0	0
г. Москва	Всего	5		всего	15	
				нет данных	0	0

Субъект РФ	Количество комплексов ГТС внесенных в регистр		%	Уровень безопасности ГТС		%
	По декларациям	5	100	нормальный	3	20
	По заявлениям	0	0	пониженный	11	73.3
				неудовлетворительный	1	6.7
				опасный	0	0
г. Санкт-Петербург	Всего	31		всего	34	
				нет данных	1	2.9
	По декларациям	13	41.9	нормальный	25	73.5
	По заявлениям	18	58.1	пониженный	7	20.6
				неудовлетворительный	1	2.9
				опасный	0	0
Еврейская авт. обл.	Всего	6		всего	8	
				нет данных	0	0
	По декларациям	0	0	нормальный	5	62.5
	По заявлениям	6	100	пониженный	3	37.5
				неудовлетворительный	0	0
				опасный	0	0
Ненецкий АО	Всего	1		всего	1	
				нет данных	0	0
	По декларациям	1	100	нормальный	1	100
	По заявлениям	0	0	пониженный	0	0
				неудовлетворительный	0	0
				опасный	0	0
Ханты-Мансийский АО -Югра	Всего	0		всего	0	
Чукотский АО	Всего	3		всего	13	
				нет данных	4	30.8
	По декларациям	2	66.7	нормальный	4	30.8
	По заявлениям	1	33.3	пониженный	5	38.5
				неудовлетворительный	0	0
				опасный	0	0
Ямало-Ненецкий АО	Всего	0		всего	0	

**ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ДОКЛАД**  
**«О состоянии и использовании водных ресурсов**  
**Российской Федерации в 2010 году»**

Доклад подготовлен *Национальным информационным агентством «Природные ресурсы» (Николай Григорьевич Рыбальский, Виктор Анатольевич Омеляненко, Александр Дмитриевич Думнов, Алексей Романович Барсов, Наталья Анатольевна Мирошниченко, Евгения Викторовна Муравьева, Евгений Дмитриевич Самотесов, Дмитрий Анатольевич Борискин)*, при участии: *Института глобального климата и экологии Росгидромета и РАН (Галина Михайловна Черногаева), ФГУ ГП «Гидроспецгеология» Роснедра (Семен Лазаревич Пугач), Российского государственного геологоразведочного университета (Михаил Михайлович Черепанский).*

<b>Ответственный за выпуск:</b>	<b>Николай Григорьевич Рыбальский</b> <b>Виктор Анатольевич Омеляненко</b> <b>Александр Дмитриевич Думнов</b>
<b>Фотографии:</b>	<b>Фотоархива НИА-Природа</b>
<b>Художественное оформление:</b>	<b>Е.Д. Самотесов</b>
<b>Редактор</b>	<b>И.С. Муравьева</b>
<b>Компьютерная верстка:</b>	<b>Е.Д. Самотесов</b>

Подписано в печать 03.08.2011  
Бумага офсетная № 1  
Усл. печ. л. –66,0

Формат 60x90 1/8  
Зак. № СЛ -14 -23/17 от 30.03.10  
Уч.-изд. л. – 53,0

Издательско-полиграфический комплекс НИА–Природа  
Адрес: 142784, Московская обл., г.п. Московский, бизнес-парк «Румянцево» 352-Г.  
Тел./факс: (499) 550-00-45  
E-mail: nia\_priroda@mail.ru