

An aerial photograph showing a village completely inundated with floodwater. Numerous wooden houses with gabled roofs are partially submerged, with only their upper floors and roofs visible above the dark water. Bare trees stand as skeletal figures in the flooded landscape. The water reflects the sky and the structures, creating a somber and desolate scene.

**РАЗДЕЛ IV.  
НЕГАТИВНОЕ  
ВЛИЯНИЕ ВОД  
НА ЭКОНОМИКУ И  
СОЦИАЛЬНУЮ СФЕРУ**



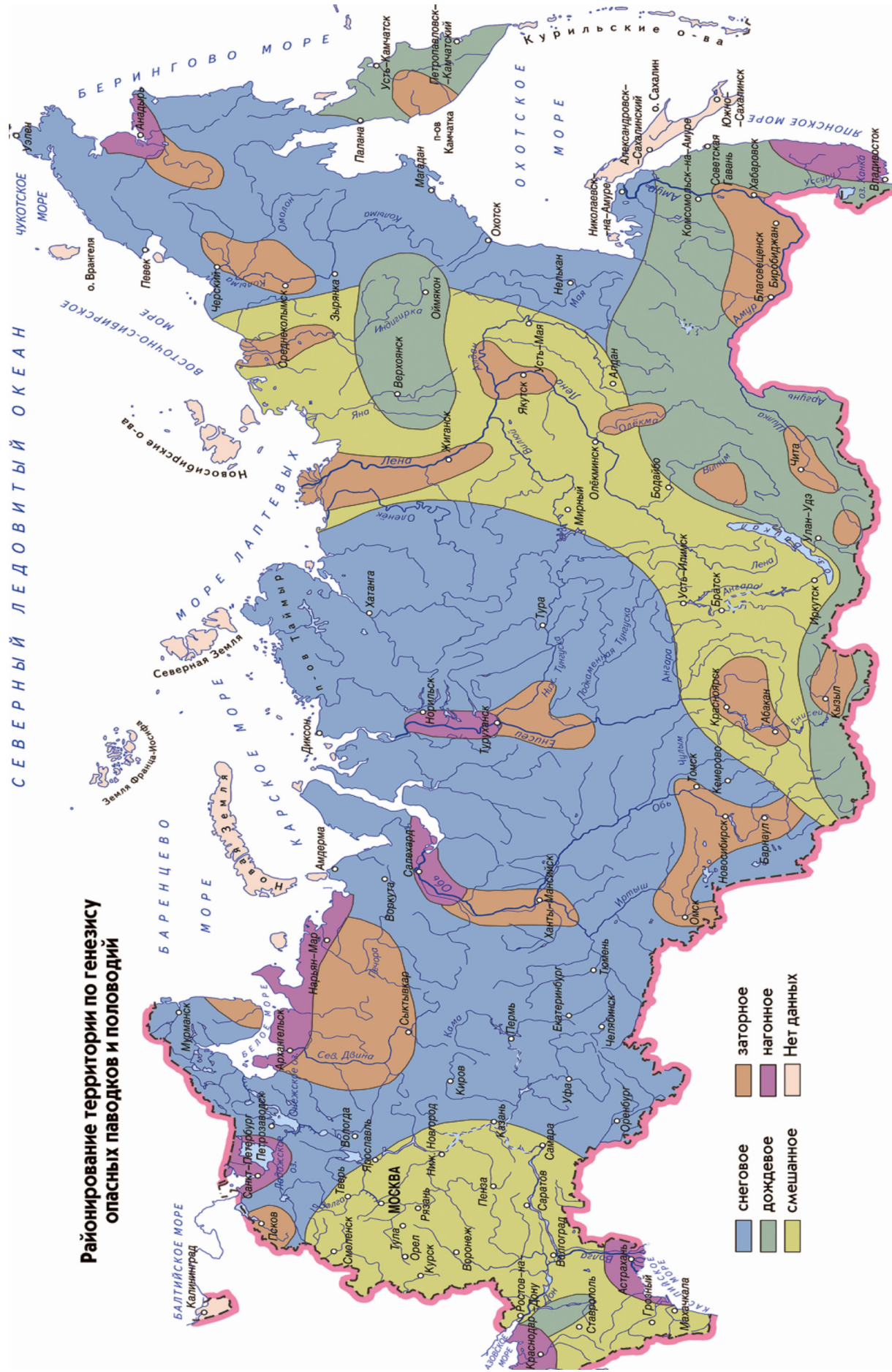


Рис. 4.3. Районирование территории России по генезису опасных паводков и половодий



## 4.1. НАВОДНЕНИЯ

В 2008 г. впервые за последние несколько лет (рис. 4.1), на протяжении которых отмечалась тенденция роста числа опасных явлений погоды (ОЯ), нанесших значительный ущерб отраслям экономики и жизнедеятельности населения, количество ОЯ снизилось и составило 349 (в 2007 г. — аномальном по числу ОЯ их было 436).

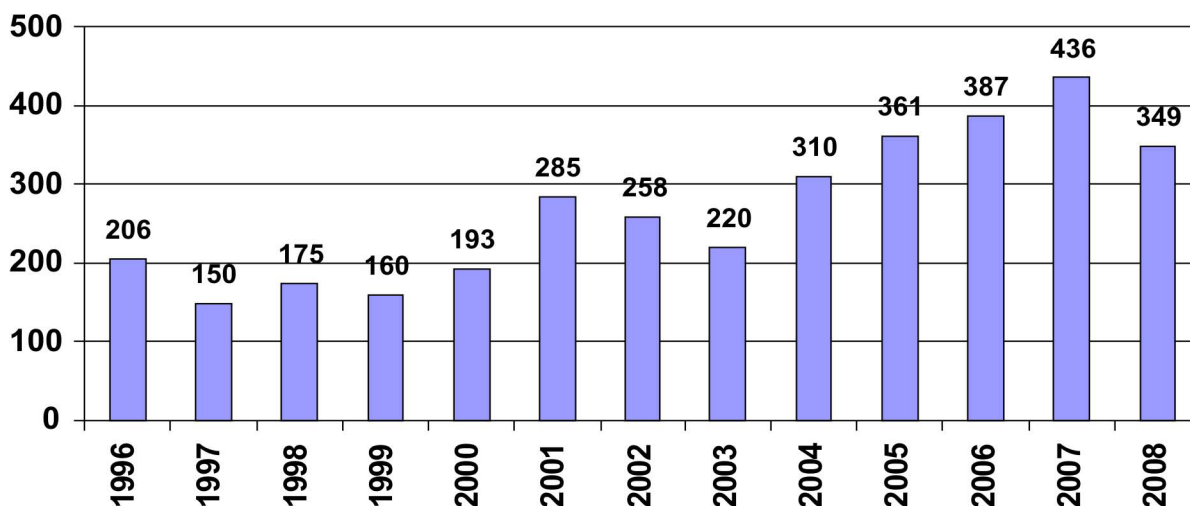


Рис. 4.1. Динамика опасных погодных явлений

Несмотря на некоторое снижение ОЯ в 2008 г. результаты анализа наблюдавшихся за последние десятилетия и предполагаемых изменений климата на территории России указывают на возрастание их вероятности в будущем. Ежегодный прирост таких явлений составлял 6%. Эта тенденция сохранится и в дальнейшем. По-прежнему наибольшая активность возникновения опасных явлений приходится на май – август (рис. 4.2).

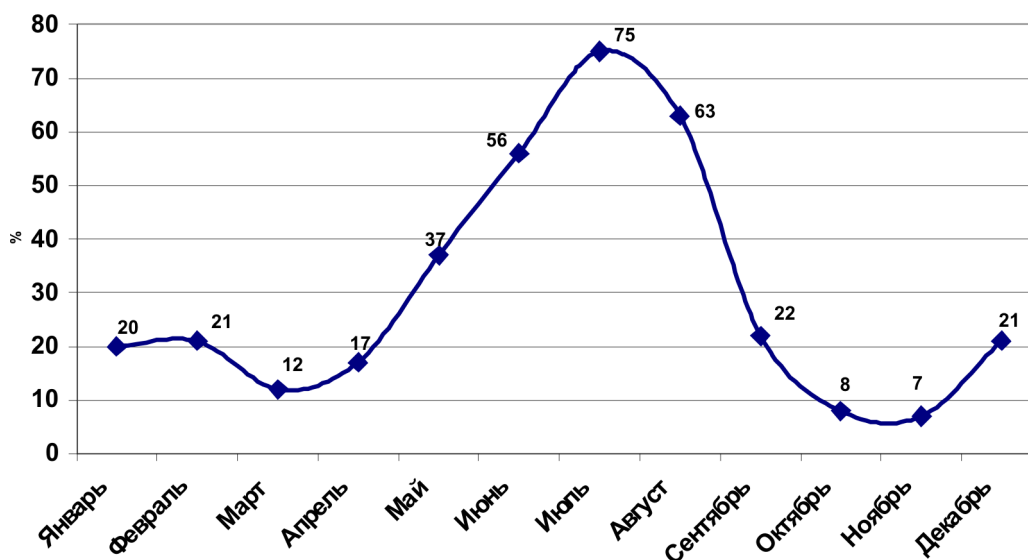


Рис. 4.2. Количественное распределение опасных погодных явлений по месяцам 2008 г.

Как показывает статистика, наиболее часто отмечавшимися явлениями, наносящими ущерб очень сильный ветер — около 19%, очень сильный дождь, сильный ливень — около 10%, заморозки — более 9% от общего числа ОЯ

В России (рис. 4.3) периодически затопляется около 500 тыс. км<sup>2</sup> (по данным 241



Росгидромета).

По условиям формирования паводков все реки России можно объединить в четыре группы (рис. 4.4):

- реки с максимальным стоком, вызываемый таянием снега на равнинах (Балтийский, Баренцево-Беломорский, Двинско-Печёрский, Днепровский, Донской, Верхневолжский, Окский, Камский, Нижневолжский, Уральский, Верхнеобский, Иртышский, Нижнеобский, Ангаро-Байкальский, Енисейский и Ленский бассейновые округа);
- реки, максимальный сток которых обусловлен таянием горных снегов и ледников (Кубанский и Западно-Каспийский бассейновые округа);
- реки, максимальный сток которых обусловлен выпадением интенсивных дождей (Амурский, Анадыро-Колымский бассейновые округа и частично Ленский бассейновый округ);
- реки, максимальный сток которых обусловлен совместным влиянием снеготаяния и выпадения осадков (Балтийский и Баренцево-Беломорский бассейновые округа).

По наносимому ущербу от паводков выделяются территории, где ущербы от паводков могут достигать десятки и сотни миллионов рублей: Якутия и Приморский край.

Наводнения являются одним из наиболее грозных природных и техногенных явлений, приводящих к большим экономическим потерям и человеческим жертвам. В большинстве случаев наводнения вызываются продолжительными, интенсивными дождями и ливнями в результате прохождения циклонов. Наводнения на реках Северного полушария происходят также в связи с бурным таянием снегов, зажорами, заторами льда.

Предгорья и высокогорные долины подвергаются наводнениям, связанным с прорывами внутриледниковых и завальных озер. В приморских районах при сильных ветрах нередки нагонные наводнения. Многообразие наводнений можно свести к пяти обобщающим группам, объединяющим различные наводнения по причинам возникновения и характеру проявления (табл. 4.1).

Таблица 4.1

**Виды наводнений в зависимости от причин возникновения и характера проявления**

<i>Виды наводнений</i>	<i>Причины возникновения</i>	<i>Характер проявления</i>
Половодье	Весеннее таяние снега на равнинах или весенне-летнее таяние снега и дождевые осадки в горах	Повторяются периодически в один и тот же сезон. Характеризуются значительным и длительным подъемом уровней воды
Паводок	Интенсивные дожди и таяние снега при зимних оттепелях	Отсутствует четко выраженная периодичность. Характеризуется интенсивным и сравнительно кратковременным подъемом уровня воды
Заторные, зажорные наводнения (заторы, зажоры)	Большое сопротивление водному потоку, на отдельных участках русла реки, возникающее при скоплении ледового материала в сужениях или излучинах реки во время ледостава (зажоры) или ледохода (заторы)	Заторные наводнения образуются в конце зимы или начале весны. Они характеризуются высоким и сравнительно кратковременным подъемом уровня воды в реке. Зажорные наводнения образуются в начале зимы и характеризуются значительным (но менее чем при заторе) подъемом уровня воды и более значительной продолжительностью наводнения
Нагонные наводнения (нагоны)	Ветровые нагоны воды в морских устьях рек и на ветреных участках побережья морей, крупных озер, водохранилищ	Возможны в любое время года. Характеризуются отсутствием периодичности и значительным подъемом уровня воды
Наводнения (затопления), образующиеся при прорывах плотин	Излив воды из водохранилища или водоема, образующийся при прорыве сооружения напорного фронта (плотины, дамбы и т.п.) или при аварийном сбросе воды из водохранилища, а также при прорыве естественной плотины, создаваемой природой при землетрясениях, оползнях, обвалах, движении ледников	Характеризуются образованием волны прорыва, приводящей к затоплению больших территорий и разрушению или повреждению встречающихся на пути её движения объектов (зданий, сооружений и др.)

Классификация наводнений в зависимости от масштаба их распространения и повторяемости представлена в табл. 4.2.



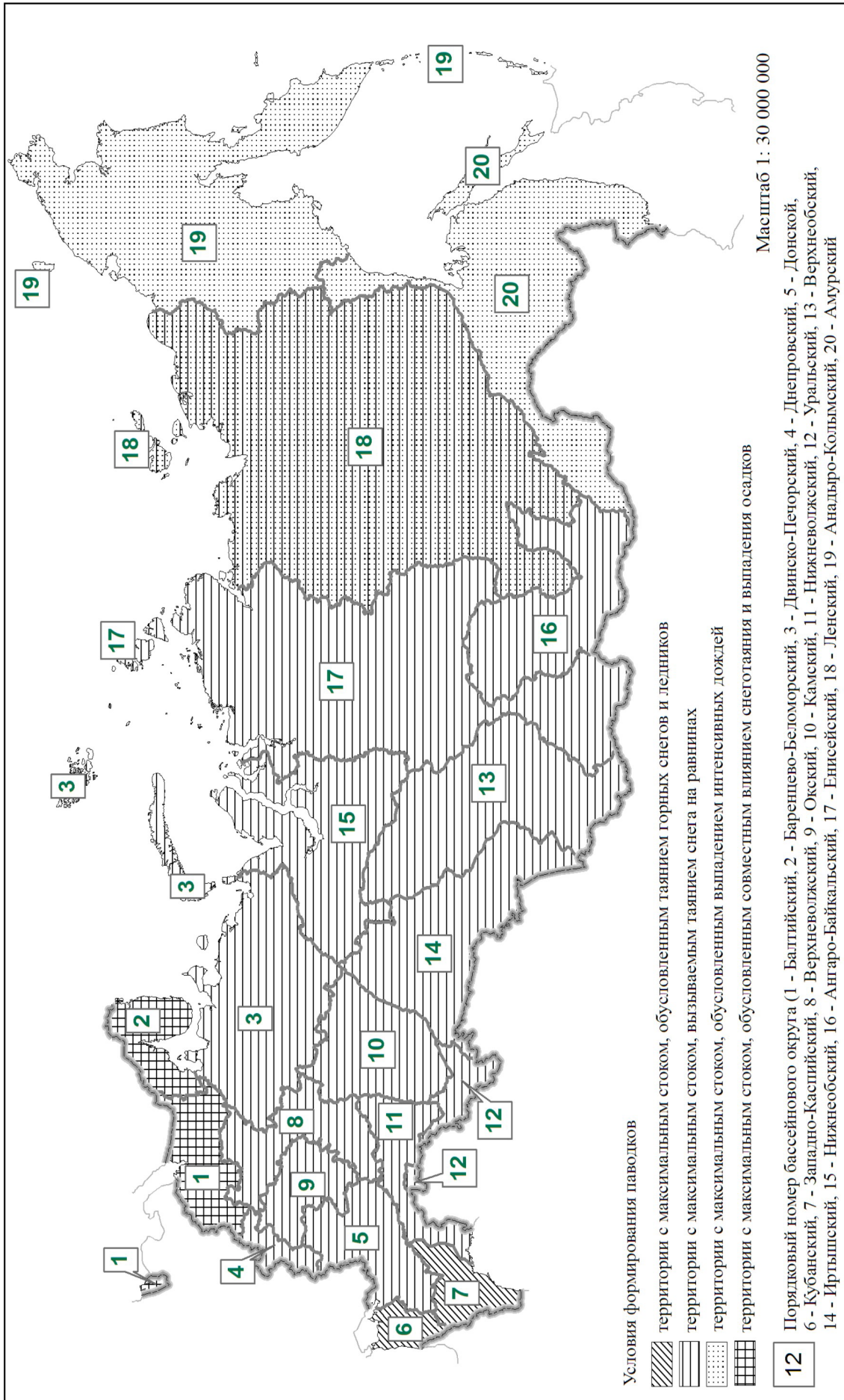


Рис. 4.4. Районирование территории России по условиям формирования паводков



Таблица 4.2

**Классификация наводнений в зависимости от масштаба распространения и повторяемости**

<i>Классы наводнений</i>	<i>Масштабы распространения наводнения</i>	<i>Повторяемость</i>
Низкие (малые)	Наносят сравнительно незначительный ущерб. Охватывают небольшие прибрежные территории. Затопляется менее 10% сельскохозяйственных угодий. Почти не нарушают ритма жизни населения.	5-10 лет
Высокие	Наносят ощутимый материальный и моральный ущерб, охватывают сравнительно большие земельные участки речных долин, затапливают примерно 10-15% сельскохозяйственных угодий. Существенно нарушают хозяйственный и бытовой уклад населения. Приводят к частичной эвакуации людей.	20-25 лет
Выдающиеся	Наносят большой материальный ущерб, охватывая целые речные бассейны. Затапливают примерно 50-70% сельскохозяйственных угодий, некоторые населенные пункты. Парализуют хозяйственную деятельность и резко нарушают бытовой уклад населения. Приводят к необходимости массовой эвакуации населения и материальных ценностей из зоны затопления и защиты наиболее важных хозяйственных объектов	50-100 лет
Катастрофические	Наносят огромный материальный ущерб и приводят к гибели людей, охватывая громадные территории в пределах одной или нескольких речных систем. Затапливается более 70% сельскохозяйственных угодий, множество населенных пунктов, промышленных предприятий и инженерных коммуникаций. Полностью парализуется хозяйственная и производственная деятельность, временно изменяется жизненный уклад населения	100-200 лет

По условиям формирования стока и возникновения наводнений реки Российской Федерации подразделяются на четыре типа (табл. 4.3).

Таблица 4.3

**Типы рек Российской Федерации в зависимости от условий формирования максимального стока**

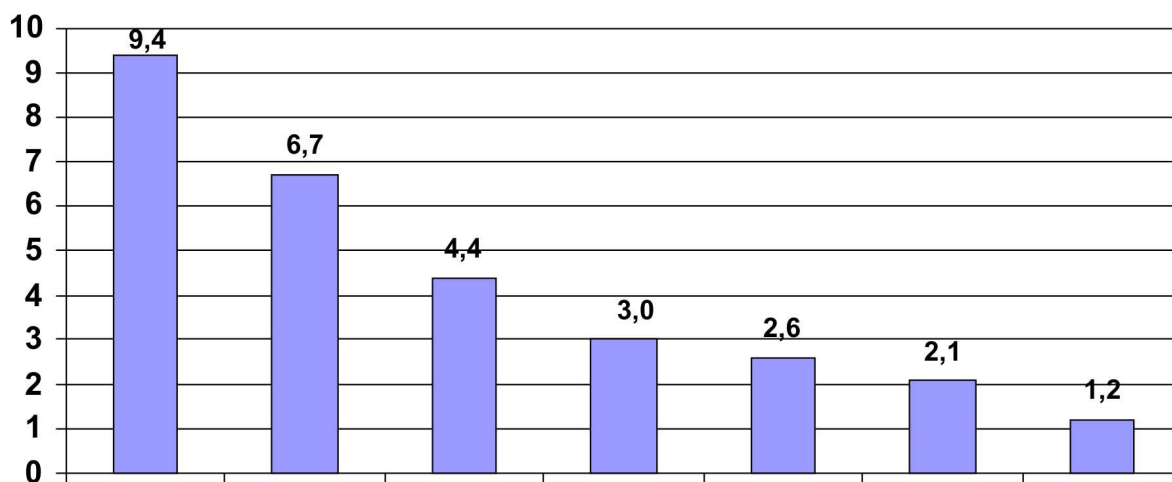
<i>Условия формирования максимального стока</i>	<i>Районы распространения на территории РФ</i>
Весеннее таяние снега на равнинах	Европейская часть РФ и Западная Сибирь
Таяние горных снегов и ледников	Северный Кавказ
Выпадение интенсивных дождей	Дальний Восток и Сибирь
Совместное влияние снеготаяния и выпадения осадков	Северо-западные районы РФ

Наводнениям с катастрофическими последствиями подвержена территория в 150 тыс. км<sup>2</sup>, на которой расположено более 300 городов, десятки тысяч поселков и сел (поселений), более 7 млн. га сельскохозяйственных угодий (рис. 4.5).



**Рис. 4.5. Среднеголетняя повторяемость наводнений на реках с затоплением прибрежных территорий (по Борцу С.В.)**

Среднеголетний общий (прямой и косвенный) ущерб от наводнений в настоящее время оценивается суммой свыше 40 млрд. руб. в год (рис. 4.6).



**Рис. 4.6. Среднеголетний общий ущерб от наводнений по основным водным объектам России**

В связи с аномально высокой для этого времени года температурой воздуха, выпадением осадков в виде дождя с 25 февраля начался подъем уровня воды на водоемах Тульской области. Затоплению подверглись 10 низководных мостов: на р. Оке - 2 моста и на р. Упе - 8 мостов.

В период весеннего паводка в Хабаровске, замусоренные населением близлежащих домов речки вышли из берегов и подтопили земельные участки, расположенные по склону Правой Березовой, Полежаевки, Чернушки, Гнилой Пади. Затоплению подверглись и более 60 домов.

В республике Якутии паводковая ситуация в мае привела к суммарному ущербу в 500-600 млн. руб. Только от разрушения региональных дорог она составила 164 млн. руб. От наводнения пострадали более 4,5 тыс. человек. В с. Чимнаи было подтоплено 80 жилых домов, Чурапчинском районе - 44, Амгинскому району - 105 жилых домов.

В результате прохождения весеннего паводка в начале июня некоторые территории Нарьян-Мара и несколько сельских поселений Ненецкого АО были затопленными. Уровни воды в Печоре были критическими. Вода затопила дома, в некоторых местах ее уровень в жилых помещениях



доходил до 1 метра. В населенных пунктах округа уровень воды оказался довольно высок, так, в Андеге он составил 565 см. Подтопление территорий вызвано образовавшимися заторами льда. Они то и стали причиной резкого увеличения уровня воды. Только за сутки уровень воды вырос на 182 см. Последнее серьезное наводнение в Нарьян-Маре во время прохождения ледохода отмечалось в 1998 году. Уровень воды тогда составил 6 метров 17 см. в этот раз огромная льдина встала на Печоре в районе п. Искателей и образовала затор. Понижающийся утром уровень воды спустился с 624 см до 615 и снова остановился. К вечеру 5 июня уровень воды в Нарьян-Маре достиг 615 см, более 30 домов города оказались затоплены.

12 июня на Невинномысск (Ставропольский край) обрушился ливень небывалой мощности. За один час выпало 83 мм, а затем еще 30 мм осадков. Итого 1,5 месячная норма за 10 часов дождя. По данным Ставропольского Гидрометцентра, 12 июня 2008 года был зафиксирован абсолютный максимум по количеству осадков за последние 50 лет - 113,2 мм. Даже во время наводнения 2002 года объем осадков за сутки не превышал 65,7 мм. Вечером 16 июня на Невинномысск вновь обрушился сильный ливень, в результате которого выпало еще 43,8 мм осадков. Всего же за этот период в Невинномыске выпало две месячные нормы осадков, а с начала июня - 2,5 месячной нормы, пострадало 587 жилых домов. Непригодными к проживанию признаны 23 частных домовладения. Общий материальный ущерб оценивается в 27 млн. 300 тыс. руб. Наиболее пострадали восточная и закубанская части города, поселок железнодорожников и привокзальный район. В списки пострадавших в результате дождевого паводка внесены 1,463 тыс. чел.

Очень сильный дождь и крупный град 6-7 июля в Краснодарском крае. В Туапсинском районе за час выпало 72,2 мм осадков. Из-за сильного ливня 25,5 тыс. жителей осталось без электроснабжения, 4,5 тыс. чел. - без водоснабжения, 53 подвала и частных дома - подтоплены, разрушены четыре пешеходных моста, в четырех местах сошли оползни. В самом Туапсе в результате ливня была затоплена насосная станция на ул. Садовая, без централизованного водоснабжения остались 2 тыс. чел. по ул. Фрунзе, подтоплено 18 подвальных помещений и 20 частных домов, вышло из строя два высоковольтных фидера, без электроэнергии осталось 20 тыс. чел., повреждено дорожное покрытие на 22 улицах, засорена ливневая канализация на четырех улицах. В Небугском сельском поселении произошли обрывы линий электропередач, без электроэнергии осталось три базы отдыха и один пансионат, в которых отдыхало около 5 тыс. чел.; В поселке Джубга разрушен водовод, без водоснабжения остались 2,5 тыс. чел. В селе Молдованка также произошел обрыв линий электропередач, без электроэнергии осталось 500 человек. В селе Дефановка подтоплено 15 частных домов. В ряде районов повреждены посевы сельхозкультур (в Отрадненском районе на площади 1134 га). Ущерб от града составил более 17 млн. руб. Подробная информация об опасных ОЯ представлена в табл. 4.4.

Таблица 4.4

**Сведения об опасных гидрометеорологических явлениях в 2008 г.**

Дата	Территория	Краткая характеристика ОЯ	Краткая характеристика ущерба, нанесенного ОЯ народному хозяйству
29 февраля	Белгородская обл., с. Шишино Белгородского района	Перелив воды через ГТС (земляная дамба), разлив воды и подтопление частных жилых домов	В зоне подтопления оказались 14 жилых домов (70 человек, в том числе 30 детей)
В начале марта	Волгоградской области Киквидзенском районе	Разлив р. Бузулук	Пострадали 8 тыс. чел. В зоне подтопления в результате разлива малых рек в Еланском районе Волгоградской области оказались 1 894 подворья. Выход из берегов р. Вязовка привел к подтоплению 70 домов.
В начале апреля	Курганской области	Наводнение	Пострадала часть дороги трассы Курган - Куртамыш - Целинное. На 22-м км участка Куртамыш-Целинное произошел залповый сброс воды, в результате чего обрушилась обочина дороги. Ущерб составил порядка 3 млн. руб. Причиной сброса воды послужила вода, поступившая из искусственного водоема, расположенного в 200 метрах от дороги.

Раздел IV. Негативное влияние вод на экономику и социальную сферу

Дата	Территория	Краткая характеристика ОЯ	Краткая характеристика ущерба, нанесенного ОЯ народному хозяйству
В конце апреля	г. Томске	Резкий разлив р. Ушайка - подтопление домов частного сектора в двух микрорайонах города	В зону подтопления попали 57 домов, где проживают около 200 человек
27 апреля	Кемеровская область	Резкий подъем уровня воды в р. Томь	Подтопление 46 огородов частного жилого сектора в трех районах г. Новокузнецка
26-27 мая	Республика Дагестан	Сильный ливень, крупный град (диаметр 20-25 мм)	В Хунзахском районе побита листва садовых культур; в Кайтагском районе отмечалось полегание посевов пшеницы на площади 110 га, погибли посевы ячменя и ржи на площади 105 га, побит виноградник на площади 20 га
14 мая	Республика Саха (Якутия), Амгинском районе	Активный приток талых вод - произошёл подъём уровня воды в р. Амга, Харба (приток р. Амга) и Суола (приток р. Лена),	Подтоплены 105 частных жилых домов в пяти населённых пунктах: с. Амга - подтоплено 46 домов, проживают 193 человека; с. Мяндиги - подтоплено восемь домов, в которых проживают 26 человек; с. Абага - подтоплено три дома, где проживают 15 человек; с. Алтанцы - подтоплено 28 домов, проживают 99 человек; с. Сатагай - подтоплено 20 домов, проживают 87 человек.
16 мая	Республика Саха (Якутия), Татгинском районе	Активный приток талых вод - произошёл подъём уровня воды в р. Амга	Подтоплены 70 частных жилых домов в трех населённых пунктах: с. Дая-Амга - подтоплены 14 частных жилых домов, где проживают 42 человека; с. Харбалах - подтоплены 30 жилых домов, где проживают 110 человек; с. Чимнай - подтоплены 26 частных жилых домов, где проживают 104 человека
12-19 мая	Республика Саха (Якутия)	Весеннее половодье на р. Амга	В Амгинском районе затапливались объекты ЖКХ, межпоселковые и республиканские дороги
21-22 мая	Республика Саха (Якутия), Кобяйском районе	Весеннее половодье на р. Алдан	Подтопленными оказались 39 жилых домов в двух населённых пунктах: с. Ситта - подтоплено 23 жилых дома, в которых проживают 119 человек; с. Кальвица - подтоплено 16 жилых домов, в которых проживают 50 человек. В районе села Мырыла Чурапчинского района Якутии уровень воды поднимался до 12 м 50 см. Подтоплено 44 жилых дома и две котельных ЖКХ. На с. Табалах ниже с. Мырыла разрушено 10 опор электролинии. На автодороге Мырыла - Манадагай паводковой водой разрушен мост через речку Туолума Всего по Республике Саха (Якутия) было подтоплено пять населённых пунктов, 268 жилых домов, в которых проживает 923 человека, из-за паводка эвакуированы 339 человек.
24-25 мая	Республика Саха (Якутия)	Весеннее половодье на р. Лена	В Кобяйском районе были затоплены объекты социальной сферы, республиканские дороги
9 июня	Республика Калмыкия (н.п. Лагань)	Очень сильный ливень (до 114 мм за 2 часа)	В Лаганском районе подтоплено более 700 домов. в результате чего были вынуждены переселиться к родственникам 150 человек. Была объявлена ЧС муниципального характера
19 июня	Астрахани	Ливневый дождь	Произошло частичное подтопление жилых домов, 18% улиц города, подстанции электропередач, повреждены крыши зданий, нарушено движение автотранспорта по некоторым участкам дорог. В зоне подтопления оказалось порядка 300 частных домов (подтоплены участки, подвальные помещения, хозяйственные постройки), в которых проживает более 2 тысяч человек
22 на 23 июня	Саратове	Сильный дождь	Затопленными подвальные и полуподвальные жилые помещения 36 муниципальных и частных жилых домов
23 июня	Нижегородская область, Республика Мордовия	Ливень (осадков до 38 мм), град, сильный ветер	Были повреждены сельхозкультуры (в Республике Мордовия на площади около 1600 га), в Уренском районе Нижегородской области повреждены крыши жилых домов, в 8 населенных пунктах нарушалось электроснабжение



Дата	Территория	Краткая характеристика ОЯ	Краткая характеристика ущерба, нанесенного ОЯ народному хозяйству
в начале июля	Амурской области	Ливень	Размыли дорогу в Селемджинском районе, где проживают около 11,5 тысячи человек, нарушено транспортное сообщение с семью населенными пунктами. Сильные дожди вызвали подъем уровня воды в р. Селемджа. В результате в поселке Огоджа была затоплена насосная станция и мост. В Хабаровском крае интенсивные подъемы уровня воды отмечался на р. Бурея и ее притоках (Туюн, Дубликан, Ниман).
6-7 июля	Краснодарский край	Очень сильный дождь (до 56 мм осадков), в Туапсе – сильный ливень (до 68 мм осадков за 1 час); в Отрадненском районе – крупный град (диаметр до 20 мм)	В Туапсинском районе была затоплена насосная станция, нарушалось водо – и электроснабжение, повреждены автодороги, подтоплено 19 подвальных помещений.
16 июля	Кабардино-Балкарии Чегемского района	подъема уровня воды в реке Чегем Четыре	Прорыв газопровода произошел утром и повреждения десяти опор, в результате чего 100 метров газопровода оказалось в воде
26 июля	Ростовская область, Краснодарский край	Сильный дождь, град, шквал	В ряде районов отмечались обрывы линий электропередач и отключения электроэнергии на 6-12 часов, местами поломаны деревья, повреждены крыши домов
26-27 июля	Волгоградской области и Адыгее	Ливень	Повреждены крыши жилых домов и производственных строений, сельхозкультуры, отмечались обрывы проводов ЛЭП, местами сломаны железные и железобетонные опоры. Ущерб по Республике Адыгея составил 80 млн рублей.
27-28 июля	Чеченская Республика, Ростовская область	Ливневый дождь, шквал, в Ростовской области – очень сильный дождь (до 53 мм осадков)	В ряде районов Чеченской Республики было повреждено 309 жилых домов, зернохранилище, школа, линии электропередач протяженностью 4250 м, автомобили, дорожные покрытия; 1 человек погиб, 2 – ранены. В Надтеречном районе объявлялся режим ЧС локального характера. В Ростовской области отмечались обрывы ЛЭП, в Сальском районе повреждены постройки
6 июля	Краснодарский край (Туапсинский район)	Дождевой паводок	Затоплены и подтоплены жилые дома и приусадебные участки, разрушено несколько пешеходных мостов, размыты дороги, поврежден водопровод в п. Джубга, нарушалось движение автотранспорта, прекращалось электроснабжение
22 июля	Республика Дагестан (Ахтынский район)	Сель	Подтоплено 5 домов, повреждено около 300 м оросительного канала, 12 га сельхозугодий, линии электропередач, разрушены внутрисельские дороги протяженностью 1800 м
В конце июля, начале августа	Якутии	Паводок	в селах Верхоянского района пострадали около 300 домов, объекты социальной сферы и автодороги. В п. Батагай эвакуировано 228 человек, в том числе 121 ребенок. Из-за разлива р. Адыча в зоне наводнения оказались еще два села - Юнкюр и Барылас. Их жители - около 300 человек - были срочно эвакуированы.
6 августа	Юг Западной Сибири	Сильный дождь, град, порывистый ветер	Местами отмечались обрывы проводов ЛЭП, отключение электроэнергии в ряде населенных пунктов, были повреждены крыши жилых домов и административных зданий, повалены деревья, в н.п.Козинское повреждены сельхозкультуры
30-31 августа	Нижегородская область	Сильный дождь, порывистый ветер	В 6 районах области произошло нарушение в работе систем жизнеобеспечения. Без электроснабжения остались 23 населенных пункта, 2 детских сада, 2 школы, больница, 3518 жилых домов (более 10 тысяч человек)

Дата	Территория	Краткая характеристика ОЯ	Краткая характеристика ущерба, нанесенного ОЯ народному хозяйству
27-28 сентября	Сахалинская область	Дождевой паводок и нагонное явление на р. Александровка	В г. Александровске Сахалинском, в селе Корсаковка затопливались жилые дома, прерывалось транспортное сообщение
16 ноября	Архангельск	Дождевой паводок	на автодороге Архангельск - Пинега - Мезень затоплен низководный мост через канал Кулой на 211 км, с 17 ноября - мост через реку Чуплега на 130 км у деревни Леуново. Данная ситуация возникла вследствие дождевого паводка и резкого подъема воды в реках.
16 декабря	Камчатского края Корякии	10-метровые волны	подтопление домов и социальных объектов объявлен режим межмуниципального ЧС. Неблагоприятная ситуация сложилась из-за циклона, который бушевал на Камчатке и принес обильные осадки и сильный ветер. В результате стихии были разрушены три одноэтажных частных дома, десятки строений затоплены. В 17 жилых домах затоплены подвалы и уничтожены запасы продовольствия. В поселке Корф нарушено энергоснабжение в результате порывов на линиях электропередач и выхода из строя трех трансформаторных подстанций, залитых водой. В зоне ЧС в Корфе оказалось 450 человек. В Хаилино в зоне затопления - больше 330 человек.

Итоги работы по предупреждению и снижению ущерба от наводнений и другого вредного воздействия вод (2005-2008) выглядят следующим образом:

- 1) экономический эффект – вероятный предотвращенный ущерб 149,8 млрд. руб., в т.ч. за счет объектов, завершенных в 2008 г. – 57,8 млрд. руб.;
- 2) мероприятия – строительство и реконструкция объектов инженерной защиты – 511 объектов, в т.ч. в 2008 г. – 145 сооружений инженерной защиты в 56 субъектах РФ, дноуглубление и руслорегулирование – 2250 км, в т.ч. в 2008 г. – 654 км;
- 3) бюджетные расходы – 23,2 млрд. руб. в т.ч. в 2008 г. – 5,8 млрд. руб.;
- 4) социальный эффект – численность защищенного населения – более 1,9 млн. человек;
- 5) оптимизация бюджетных расходов – затраты на переселение составили бы порядка 300 млрд. руб.

Динамика деятельности Росводресурсов в этом направлении представлена на рис. 4.7.



Рис. 4.7. Обеспечение безопасности населения и объектов экономики от вредного воздействия



При этом динамика увеличения степени защищенности территорий от наводнений и другого вредного воздействия вод с 2005 г. по 2008 г. выглядит следующим образом (рис. 4.8).

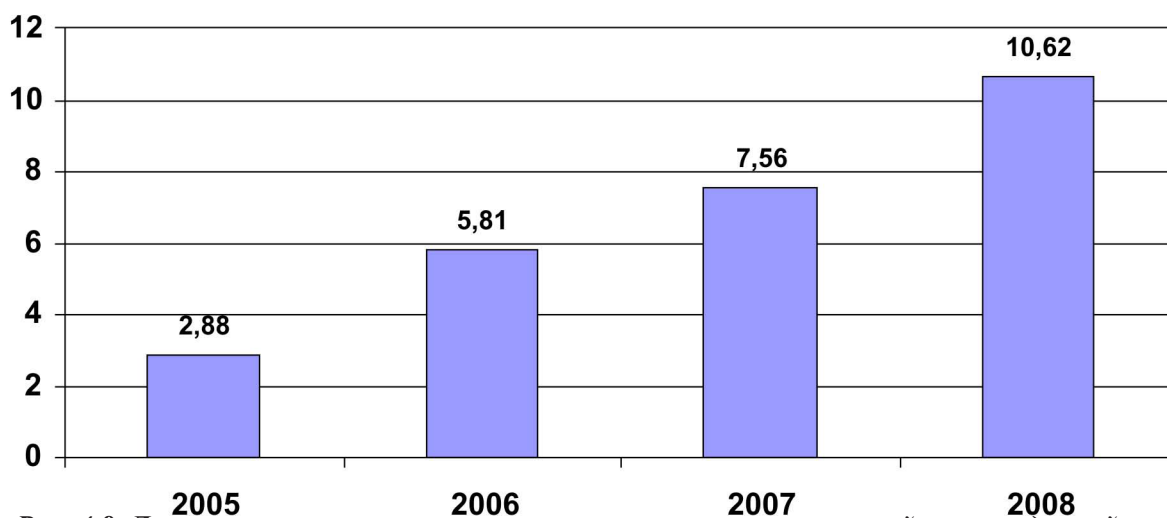


Рис. 4.8. Динамика увеличения степени защищенности территорий от наводнений и другого вредного воздействия вод, %

В целом, экономическая эффективность мероприятий, осуществленных Росводресурсами в 2008 г. следующая: при бюджетных затратах в 14,09 млрд. руб. предотвращенный ущерб составил 79,8 млрд. руб., т.е. эффективность 5,7 руб. на рубль вложений.

В тоже время анализ наводнений по многим странам за последнее столетие показывает, что во всем мире, включая Россию, наблюдается тенденция значительного роста ущербов от наводнений, вызванная нерациональным ведением хозяйства в долинах рек и усилением хозяйственного освоения паводкоопасных территорий. Прогнозируемое потепление климата и неизбежный рост дальнейшего освоения речных долин несомненно приведут к увеличению повторяемости и увеличению разрушительной силы наводнений.

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 европейской территории России, 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). К 2015 г. примерно в два раза ожидается повышение частоты заторных наводнений на реке Лена (Республика Саха (Якутия)).

На плотно заселенных территориях Северного Кавказа, бассейна р. Дон 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 (аналогичное июньскому 2002 г.) с семикратным превышением среднесезонных 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. В нижнем течении р. Терек (Республика Дагестан) в ближайшие годы также следует ожидать увеличения опасности катастрофических паводков. Угрозы масштабных ЧС будут расти в связи с тем, что русло реки в этих регионах находится выше окружающей местности и активно развиты русловые процессы.

Прогнозируется повышение в 2-3 раза частоты паводков, обусловленных сильными дождями, на Дальнем Востоке, Приморье, в Западных и Восточных Саянах.

Сокращение продолжительности устойчивого ледостава и снижение несущей способности

ледяного покрова на реках и водоемах приведет к увеличению ЧС, обусловленных отрывом прибрежных льдов, провалом под лед людей и техники. Эта ситуация повлияет и на снижение объемов перевозки товаров, предназначенных для обеспечения жизнедеятельности населения.

Проблема наводнений усугубляется тем, что по данным многих экспертов глобальные изменения климата уже в ближайшие два-три десятилетия приведут к весьма значительным изменениям гидрологического режима водных объектов России и увеличению вероятности прохождения неординарных паводков. По некоторым расчетам в центральных районах России с IX по XX век поверхностный сток увеличился в 4 раза и резко возросла интенсивность паводков. Значительный вклад в усиление интенсивности паводков и половодий внесли: продольная распашка склонов, переуплотнение полей при использовании тяжелой техники, переполивов в результате нарушения норм орошения. Примерно втрое увеличились средние расходы паводков на урбанизированных территориях в связи с ростом водонепроницаемых покрытий и застройкой. Существенное увеличение максимального стока связано с хозяйственным освоением пойм, являющихся природными регуляторами стока. Помимо этого следует назвать несколько причин, непосредственно приводящих к формированию наводнений: неправильное осуществление паводкозащитных мер, ведущее к прорыву дамб обвалования, разрушение искусственных плотин, аварийные сработки водохранилищ и др.

Поэтому неотложной задачей является разработка действенных мер предотвращения наводнений и защиты от них, поскольку это в 50-70 раз уменьшит затраты на ликвидацию последствий от причиненных ими бедствий.

При хозяйственном освоении паводкоопасных территорий, как в долинах рек, так и на морских побережьях, следует проводить детальные экономические и экологические исследования. Их цель - выявление путей получения максимально возможного экономического эффекта от освоения этих территорий и вместе с тем сведение к минимуму возможного ущерба от наводнений.

При разработке противопаводковых мероприятий в долинах рек следует рассматривать весь водосбор, а не его отдельные участки, поскольку локальные противопаводковые мероприятия, не учитывающие всю ситуацию прохождения паводка в долине реки, могут не только не дать экономического эффекта, но и существенно ухудшить ситуацию в целом и привести в результате к еще большему ущербу от наводнения.

Необходимо умело сочетать инженерные методы защиты с неинженерными. К ним, в первую очередь, принадлежат: ограничение или полное запрещение таких видов хозяйственной деятельности, в результате которых возможно усиление наводнений (лесосводка и др.), а также расширение мероприятий, направленных на создание условий, ведущих к уменьшению стока. Кроме того, на паводкоопасных территориях должны осуществляться лишь такие виды хозяйственной деятельности, которым при затоплении будет нанесен наименьший ущерб.

Инженерные сооружения по защите земель и хозяйственных объектов должны быть надежны, и их осуществление должно быть связано с минимальными нарушениями природной среды.

Должно быть проведено четкое районирование и картирование пойм с нанесением границ паводков различной обеспеченности. С учетом вида хозяйственного использования территории рекомендуется выделить зоны с 20% обеспеченностью паводка (для сельскохозяйственных угодий), 5% обеспеченностью (для строений в сельской местности), 1% обеспеченностью для городских территорий и 0,3% обеспеченностью для железных дорог. Само собой разумеется, что в разных природных зонах и экологических районах число зон и принципы их выделения могут в какой-то степени измениться.

В стране должна существовать четко работающая система по прогнозированию паводков и по извещению населения о времени наступления наводнения, о максимально возможных отметках его уровня и продолжительности. Прогнозирование паводков и половодий должно осуществляться на основе развития широкой, хорошо оснащенной современными приборами



службы наблюдений за гидрометеорологической обстановкой.

Важное значение следует уделять заблаговременному информированию населения о возможности наводнения, разъяснению о вероятных его последствиях и мерах, которые следует предпринимать в случае затопления строений и сооружений. С этой целью следует широко использовать телевидение, радио и другие средства информации. В паводкоопасных районах должна быть широко развернута пропаганда знаний о наводнениях. Все государственные структуры, а также каждый житель должны ясно представлять, что им надлежит делать до, в период и после наводнения.

Весьма важны разработка и дальнейшее совершенствование методик расчета как прямых, так и косвенных ущербов от наводнений.

Регулирование использования паводкоопасных территорий должно быть прерогативой республик, краев, областей, районов и городов. Государство может направлять и стимулировать их деятельность лишь принятием тех или иных законов о регулировании землепользования.

В систему мероприятий по защите от наводнений должны быть включены как государственные и общественные организации, так и частные лица. Успешная работа такой системы должна координироваться и направляться центральным органом на федеральном уровне.

Наилучшим инструментом по регулированию землепользования на паводкоопасных территориях может быть гибкая программа по страхованию от наводнений, сочетающая как обязательное, так и добровольное страхование. Основной принцип этой программы должен заключаться в следующем: в случае принятия рационального с позиций противопаводковой защиты вида использования территории страхователю выплачивается существенно большая страховая сумма, чем в случае игнорирования им соответствующих рекомендаций и норм.

Комплекс мероприятий в паводкоопасных районах, включающий прогнозирование, планирование и осуществление работ, должен проводиться до наступления наводнения, в период его прохождения и после окончания стихийного бедствия.

К числу первоочередных задач в области изучения наводнений следует также отнести: разработку методики учета ущерба, вызываемого изменениями в природной среде: морфологии долины, почвенном покрове, растительности, животном мире, качестве воды, а также методики учета ущерба, наносимого здоровью людей в период и после завершения наводнений.

Необходимо исследование факторов, ведущих к росту наводнений, в особенности катастрофических, в XXI веке: изменения климата (увеличение осадков, таяние льдов и повышение уровня океана и др.), дальнейшего роста хозяйственного освоения речных долин в связи с увеличением населения. Особые проблемы должны изучаться в долинах тех рек, русла которых ограждены дамбами, и дно которых возвышается подчас на многие метры над поймами и надпойменными террасами (Терек, Хуанхэ, Янцзы и др.).

Необходимы дальнейшие уточнения концепции защиты от наводнений с учетом широкого спектра экологических, социальных, технических, культурно-просветительных и медицинских мероприятий, подлежащих осуществлению в паводкоопасных районах в периоды до, в процессе и после окончания наводнений.

## 4.2. ЭКЗОГЕННЫЕ ГЕОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОЦЕССЫ, ОКАЗЫВАЮЩИЕ НЕГАТИВНОЕ ВЛИЯНИЕ НА СОСТОЯНИЕ ВОДНЫХ ОБЪЕКТОВ

Из общего количества зафиксированных проявлений экзогенных геологических процессов по территориям федеральных округов Российской Федерации (табл. 4.5) 36% приходится на Приволжский федеральный округ (ПФО). На Центральный (ЦФО) и Сибирский (СФО) округа приходится приблизительно по 20% проявлений, на Южный (ЮФО) – 11%. Меньше всего проявлений ЭГП зафиксировано в Северо-Западном округе (СЗФО) - 1%.

Соотношение количества проявлений разных генетических типов ЭГП по федеральным округам Российской Федерации (рис. 4.12) следующее: больше всего проявлений овражной эрозии - 32% от суммарного количества проявлений всех генетических типов; на втором месте проявления карстового процесса - 23%, на третьем - оползневой 12%. Количество активных форм (от их общего числа) составляет для овражной эрозии 12%, для карста – 11% для оползневой процесса – 15%, а в среднем для первой тройки процессов около 13%.

Преобладание определенных генетических типов ЭГП отмечается в соответствующих федеральных округах. Проявлений овражной эрозии больше всего зафиксировано в ЦФО (43156) и ПФО (20716), проявлений карстового процесса - в ПФО (46610), оползневой – в ЮФО (16230). ЮФО лидирует также и по количеству проявлений селевого процесса (873) и речной эрозии (2447). Не намного ему уступает СФО, где зафиксировано 2106 проявлений речной эрозии. В СФО отмечено наибольшее (сравнительно с другими округами) количество проявлений обвально-осыпных процессов (6426). Больше всего проявлений суффозионного процесса (1618) в ЦФО. Максимальное развитие переработки берегов водохранилищ зафиксировано в ПФО (1008 проявлений).

Службой мониторинга состояния недр в 2008 г. по результатам обследований территорий и объектов отмечено активное развитие, преимущественно, гравитационных, криогенных и эрозионных процессов. Всего выявлено 433 случая активизаций ЭГП, из них: 71 произошел на территории ЦФО, 95 - ЮФО, 95 - ПФО, 133 - СФО, 39-ДФО.

Развитие экзогенных геологических процессов, уровень и режим их активности в годовом цикле наблюдений обусловлен, главным образом, влиянием метеорологических и, как следствие, гидрологических условий. Основными метеорологическими элементами, влияющими на активность экзогенных процессов, являются количество и внутригодовое распределение осадков, запас влаги в снеговом покрове, температурный режим воздушной среды, скорости и направления перемещений воздушных масс, а также глобальные изменения температуры. По частоте проявлений активизации ЭГП в 2008 г. по данным Государственного мониторинга состояния недр (табл. 4.6) в:

процесса, единичные проявления просадочного, осыпного, абразионного, дефляционного процессов, а также процесса забалачивания, переработки берегов и комплексной активизации гравитационных процессов. Проявлялась активность оползневых процессов в Центральном и Южном округах, селевых процессов в Южном округе и эрозионных процессов в Приволжском и Сибирском округах;

*октябре – декабре* - на первом месте стоит оползневой процесс (23), на втором - процесс овражной эрозии (9), на третьем - процесс подтопления (7). Кроме того, зафиксировано 4 случая активизации процессов речной береговой эрозии, 4 случая наледообразования, а также единичные проявления селевого, обвального, карстового и комплексной активизации гравитационных процессов.

Таблица 4.5

**Распределение проявлений экзогенных геологических процессов в 2008 г.**  
(суммарное количество проявлений всех генетических типов, зафиксированное мониторингом)

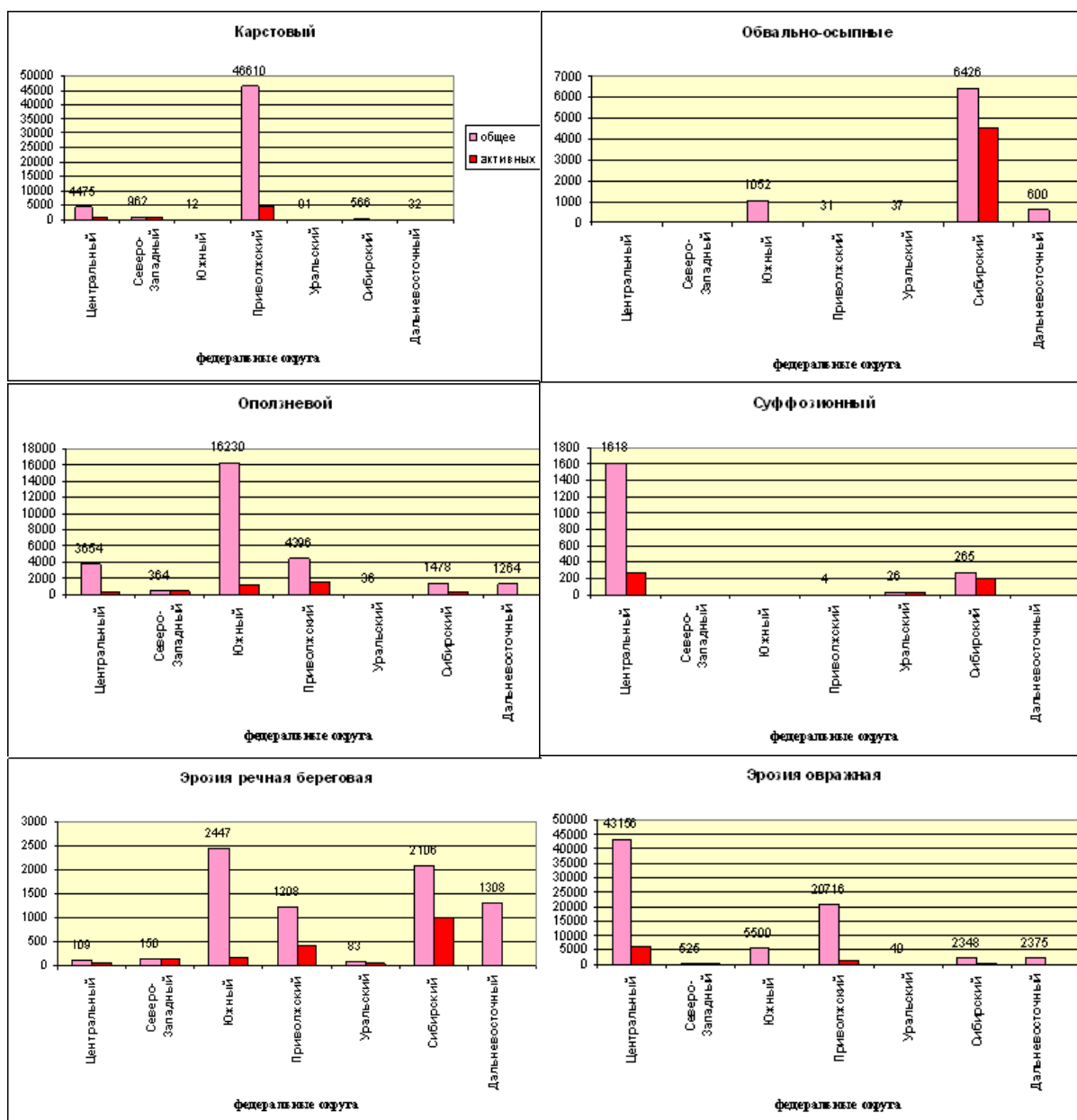
Типы ЭГП	Федеральные округа												Российская Федерация в целом									
	Центральный			Северо-Западный			Южный			Приволжский			Уральский			Сибирский			Дальневосточный			
	общее количество проявлений	количество активных проявлений	количество проявлений	общее количество проявлений	количество активных проявлений	количество проявлений	общее количество проявлений	количество активных проявлений	количество проявлений	общее количество проявлений	количество активных проявлений	количество проявлений	общее количество проявлений	количество активных проявлений	количество проявлений	общее количество проявлений	количество активных проявлений	количество проявлений	общее количество проявлений	количество активных проявлений	количество проявлений	
Абразивный																						
Дефляция			25			162			50		2				2							
Заболачивание								8839														
Карстовый	4475	672	962	962	12	12	46610	4240	91	22	566	13231	8949	8896	600	1264	237	49	46	778	1319	1116
Криогенные			75	29			27	27														
Обвальное осипные						1052	61	31	37	37	6426	4560										
Оползневой	3654	280	364	364	16230	1088	4396	1624	36	17	1478	237	1264	27422	3610	1145	46	778	1319	1116	493	
Подтопление	3	3			495	35	189	20	51	41	407	49										
Просадочный																						
Селевой						873	76															
Суффозионный	1618	270					4	3	26	26	265	194										
Эрозия овражная	43156	6159	525	525	5500		20716	1203	40	27	2348	588	2375	74660	8502	21091						
Эрозия склоновая							520															
Эрозия речная береговая	109	50	150	150	2447	157	1208	394	83	47	2106	993	1308	7411	1791							
Переработка берегов водохранилищ	11						1008	544	18		6		34	1077	544							
ИТОГО	53026	7434	2101	2030	26771	1429	83598	8105	387	219	48352	15725	19051	233286	36128							



Таблица 4.6

**Частота активизации проявлений ЭГП**

Процесс	Январь - март	Апрель - июнь	Июль - сентябрь	Октябрь - декабрь	Всего
Оползни		72	70	23	165
Наледообразование		19			19
Овражная эрозия		9	42	9	60
Подтопление		6	7	7	20
Сели		18	29		47
Речная береговая эрозия	2	11		4	17
Переработка берегов		6			6



**Рис. 4.9. Соотношение количества проявлений разных генетических типов ЭГП по федеральным округам Российской Федерации**

Из различных типов экзогенных геологических процессов наибольшее влияние на состояние водных объектов оказывают процессы речной эрозии, переработки берегов водохранилищ и морей, подтопления и заболачивания.

### **Речная эрозия**

Размывающей деятельностью текущей воды подвержены берега, уступы террас и коренные склоны. Особо опасные проявления речной эрозии наблюдаются во время паводков и половодий, особенно в сочетании с оползнями и обвалами (рис. 4.9).

Речная эрозия (боковая) на территории СЗФО выражается в образовании осыпей, обрушений берегов, оползней. Эти процессы проявляются в верхнем течении всех крупных рек округа, но интенсивность их, как правило, средняя или слабая.

*январе - марте* на первом месте стоит процесс наледообразования, на втором - оползневой процесс, на третьем - подтопление. Кроме того, зафиксировано 2 случая пучения грунтов, 2 - развития речной эрозии, 2 - активизации обвального процесса, единичные проявления речной эрозии, просадочного, термоэрозионного, термоабразионного и суффозионного процессов. Проявлялась активность криогенных процессов в Сибирском и Дальневосточном округах;

*апреле - июне* на первом месте стоит оползневой процесс (72 случая), на втором - процесс наледообразования (19), на третьем - селевой процесс (18). Кроме того, зафиксировано 20 случаев активизации эрозионных процессов: 11 речной береговой и 9 овражной эрозии, 8 проявлений обвального процесса, 6 случаев подтопления и 6 - переработки берегов, 2 случая активизации карстово-суффозионных процессов, единичные проявления осыпного, суффозионного, карстового, дефляционного и совокупности гравитационных процессов, а также один случай провала земной поверхности, геологическая природа которого пока не выяснена;

*июле - сентябре* - на первом месте стоит оползневой процесс (70), на втором - процесс овражной эрозии (42), на третьем - процессы речной береговой эрозии (36). Кроме того, зафиксировано 29 случаев активизации селевых процессов, 7 случаев подтопления, 6 - развития карстово-суффозионных процессов 4 - карстового, 4 - суффозионного, 2 - активизации обвального. В наибольшей степени поражены эрозионными процессами участки крупных рек в местах пересечения ими возвышенных участков рельефа и уступов. Часто в основаниях обрывов наблюдаются выходы родников, которые обуславливают процесс механической суффозии, ещё более нарушая устойчивость склонов. На правом берегу р. Сев. Двина у д. Ершовка Приморского района (29 км) в результате активизации боковой эрозии и оползневого процесса сохраняется угроза деформаций и разрушения автомобильной дороги Архангельск - Паленьга - Пинега (протяжённость опасного участка около 70м).

На территории ЦФО в пределах Брянской области речная эрозия наблюдается в долинах крупных рек – Десна, Ипуть, Судость, Навля, Сев, Вабля, Болв. Для рек Владимирской области, за исключением Оки, характерны небольшие расходы воды и малые скорости течения. Скорости размыва берегов р. Клязьмы не превышают 1–3 м/год. На Оке скорости размыва берегов значительно выше – составляют в среднем 5–6 м/год, достигая на отдельных участках 20 м/год и более. На территории Костромской области на участках наблюдений за береговой эрозией величина эрозионного размыва берегов достигает 1,9 м. В ряде городов Московской области (Дмитров, Жуковский, Воскресенск, Серпухов, Коломна, Щелково и др.) отмечались проявления речной береговой эрозии. В Орловской области процессу боковой эрозии подвержены уступы террас и коренные склоны крупных рек Оки и Зуши. Активность размыва берегов незначительная. В Смоленской области активизация процессов береговой эрозии отмечена в долинах Днепра (Смоленск, Дорогобуж) и Западной Двины (Вазуза, Гжать, Сож, Остер). Поражённость эрозией изменяется от 5 до 25%. В Тамбовской области речная эрозия развита преимущественно в северо-восточной части и приурочена к зоне сочленения Воронежской антиклизы с Пачелмским авлакогеном в границах административных районов: Гавриловский, Пичаевский (правобережье р. Кашма) и Моршанский (реки Вообша, Островка). В Ярославской области в промышленной зоне г. Ярославля на трассе дюкера через Волгу от ТЭЦ-1 к золоотвалам наблюдается активный размыв берегового уступа.

На территории ЮФО развитие эрозионных процессов на уровне выше среднемноголетнего в 2008 г. наблюдалось в долинах р.р. Кубань, Лаба, Белая, Терек, Черек (Краснодарский край, Республика Адыгея, Кабардино-Балкарская Республика, Республика Дагестан, Карачаево-Черкесская Республика). На территории Республики Адыгея в октябре-декабре поражённость берегов рек боковой эрозией в среднем составила 50–70%. Размывались преимущественно гравийно-галечниковые уступы низких террас (нижнее течение рек Кубани, Лабы, Белой, Пишиш, Ходзь). В долине р. Кубани большая часть эрозионных участков находится по левобережью, ниже плотины Краснодарского водохранилища. На территории Республики Дагестан активность эрозионных процессов отмечалась по притокам рек Андийское Койсу, Аварское Койсу, Самур.

На территории Республики Северная Осетия – Алания процессы речной эрозии проявляются относительно слабо. В весенний период значительных масштабов они достигают при прохождении селевых паводков, сходе снежных лавин. В районе ТрансКАМа в общей сложности отмечено 10 участков речной эрозии суммарной протяженностью более 500 м. В Краснодарском крае боковой эрозии различной активности подвержены участки террас различного возраста – от высокой правобережной до пойменных. Эрозия является основным фактором формирования обвальных и оползневых процессов на уступах высоких террас. В пределах береговых зон Ейского и Таманского полуостровов Азовского побережья эрозионные процессы развиты слабо. В пределах Черноморского побережья Краснодарского края – Джанхотского и Сочинского побережий, а также в районе пос. Красная Поляна эрозионные процессы широко развиты. В пределах Сочинского побережья активные эрозионные процессы могут наблюдаться в долинах нижнего течения рек Мзымта и Псеуапсе, причиной которых является подпор и, как следствие, резкое повышение уровня рек даже при средних паводках из-за скопившегося в приустьевой части русел этих рек аллювия. В Ставропольском крае эрозионные процессы в пределах особо охраняемого эколого-курортного региона – Кавказские минеральные воды проявляются в размыве незащищенных берегов и земляных дамб. Активизация эрозионных процессов происходит при паводках, вызванных аномальными осадками в течение года. Речная эрозия в Астраханской области развивалась в пределах Волго-Ахтубинской поймы. Ежегодно в результате речной эрозии на участках размыва берег отступает на 1–10 м. Изучение процессов речной эрозии в январе-марте в пределах Скифской плиты фиксирует продолжение развития эрозионных процессов в уступах высоких террас рек Кубань, Большой Зеленчук. Наблюдается увеличение темпов развития процессов в нижнем течении р. Кубани, ниже плотины Краснодарского водохранилища, что связано со сбросом воды на Краснодарском водохранилище в 2,5 раза выше среднемноголетних расходов р. Кубани. В связи с этим, активность процессов была выше прошлогодней и среднемноголетних значений.

Наиболее активно процесс речной эрозии на территории ПФО развивается в Оренбургской области на рр. Урал, Сакмара. Действие речной эрозии проявляется наиболее сильно в половодье. В Чувашской Республике на береговых склонах рр. Елочка и Килярка в Моргаушском районе наблюдалось разрушение территории соснового массива, уничтожение лесозащитной полосы. В результате развития процесса боковой эрозии вдоль левого борта р. Цивиля уничтожаются луговые пастбища и массивы лесозащитной полосы. В Кировской области активизация речной береговой эрозии отмечена в пределах надпойменной террасы р. Вятки выше по реке от Корчемкинского речного водозабора. Вдоль бровки уступа террасы отмечены свежие обрушения грунта, образовались новые трещины закола.

На территории УФО в пределах Ханты-Мансийского автономного округа скорость эрозионного размыва берегов составляет от 2–5 м/год (глинистые берега, являющиеся уступами озерно-аллювиальных террас на нижней и средней Оби и нижнем Иртыше), до 10 м/год на пойменных участках, сложенных песком и супесью.

На территории СФО в пределах Горно-Алтайского участка максимальные скорости эрозии достигает 2 м/год, на участке «Катунский водозабор» максимальное отступление береговой линии – 5–10 м. В Республике Бурятия процессоопасные периоды – апрель-май и июль-август, величина отступления в предшествующем году составляла 0,8 м. На участке «Уоянский» (левый берег р. Верхняя Ангара) величина отступления берегового уступа – в среднем за год 0,9 м. Наибольшая интенсивность размыва берегового уступа наблюдается в июне во время снеготаяния и подъема уровня воды в реке. На участке «Таксиминский» (р. Муя) средняя величина отступления берега на уровне 8 м, максимальное разрушение берега происходит в мае-июле в период таяния снега и ледохода. На территории Республики Хакасия более высокая активность речной эрозии наблюдается в области высокогорья и среднегорья, в Минусинской впадине, зонах влияния Саяно-Шушенского, Майнского и Красноярского водохранилищ. В центральных и южных частях Красноярского края активность процессов речной эрозии в весенний период в предшествующие годы была в пределах 0,2 м, в степных и лесостепных районах отступление берегов составило не более 0,1 м, хотя на отдельных участках рек Кеть, Чулым, Малый Кае скорость эрозии высокая – 3–5 м/год. Темпы размыва берегов рек на территории Кемеровской области колеблются в пределах 0,3–5,5 м. В Томской области интенсивные проявления русловой эрозии наблюдаются по берегам крупных рек. Скорость размыва изменяется от 0,2 до 14,0 м/год. На площади действующего Черногорского инфильтрационного водозабора (г. Черногорск, Республика Хакасия) отмечена активизация речной береговой эрозии – размыв левого берега р. Абакан (аллювиальная терраса высотой 5–6 м). На территории Республики Алтай активное развитие береговой эрозии



в июле-сентябре наблюдалось в с. Курмач-Байгол (р. Байгол). Степень активности эрозионных процессов здесь в 2008 г. очень высокая, выше среднемноголетнего уровня, эрозионный размыв происходил не только в период весеннего половодья, но и в дождевые паводки. В Республике Бурятия, на участке «Сужа», наблюдалась активизация речной береговой эрозии в связи с увеличением в этот период атмосферных осадков. Размыв берега в июле-сентябре 2008 г. достиг 1,03 м, что в 8,6 раз превысила активность этого же периода 2007 г. Усилилась абразия берега оз. Байкал на участке «Боярский», что в 7,5 раз превысило активность этого же периода за 2007 г. В Омской области, на территории Лисинского (р.п. Муромцево) и Большереченского участков (р.п. Большеречье) в июле-сентябре продолжался размыв речных берегов. Скорость речной береговой эрозии составила 0,4 м/год (Лисинский уч.) и 0,5 м/год (Большереченский уч.).

Активно развивались процессы речной береговой эрозии на территории Томской области на участке Тымск (величина размыва в июле-сентябре составила 1,5-7,5 м). В пределах с. Каргасок подвергались размыву: уступ на участке от пер. Беляева до пер. Северного, огороды по ул. Октябрьской, некоторые хозяйственные постройки оказались практически на бровке берегового уступа, часть построек демонтирована, величина размыва за 2008 г. - 1,0-2,0 м. На участке д. Тискино в июле-сентябре происходило интенсивное разрушение берегового уступа, в результате чего было размывто около 100 м береговой полосы. В пределах жилой застройки сформировались эрозионные врезы протяженностью до 80 м и глубиной захвата берегового склона до 12 м. В 2008 г. интенсивность размыва была значительно ниже, чем в 2007 г., что обусловлено низким уровнем воды в р. Оби в период весеннего половодья. Под воздействием овражной эрозии и оползневых процессов, усиливаемых речной береговой эрозией, в июле-сентябре происходило разрушение берегового склона р. Чая на участке Подгорное.

По ДФО в целом небольшая активность речной эрозии наблюдается в годы с незначительным количеством выпавших осадков. Речная эрозия наблюдается на 3% территории Приморского края. На территории Хабаровского края боковая эрозия берегов наиболее активно протекает в долине р. Амура и его крупных притоках при высоких уровнях воды. Проблемным участком Хабаровского водного узла является участок, включающий современное русло р. Амура, проток Пемзенская, Бешеная, Владимировка. На динамику размыва берегов влияет также изменение режима стока пограничных рек, вызванное деятельностью крупных ГЭС. Так, на р. Амуре под влиянием Зейской ГЭС уже уменьшились максимальные летние и увеличились минимальные зимние уровни. Этот эффект усилился с пуском в эксплуатацию Бурейской ГЭС. На территории Сахалинской области в периоды малоснежья и летне-осенний период с незначительным количеством осадков активность эрозионных процессов небольшая. В пределах Еврейской автономной области отступление бровки размываемых берегов р. Амура составляет 1–15 м. В Республике Саха (Якутия) скорость размыва береговой линии р. Лена изменяется в пределах от 4 до 26 м/год. Основное разрушение берега происходит в период весеннего половодья и напрямую зависит от величины поднятия уровня воды в реке.

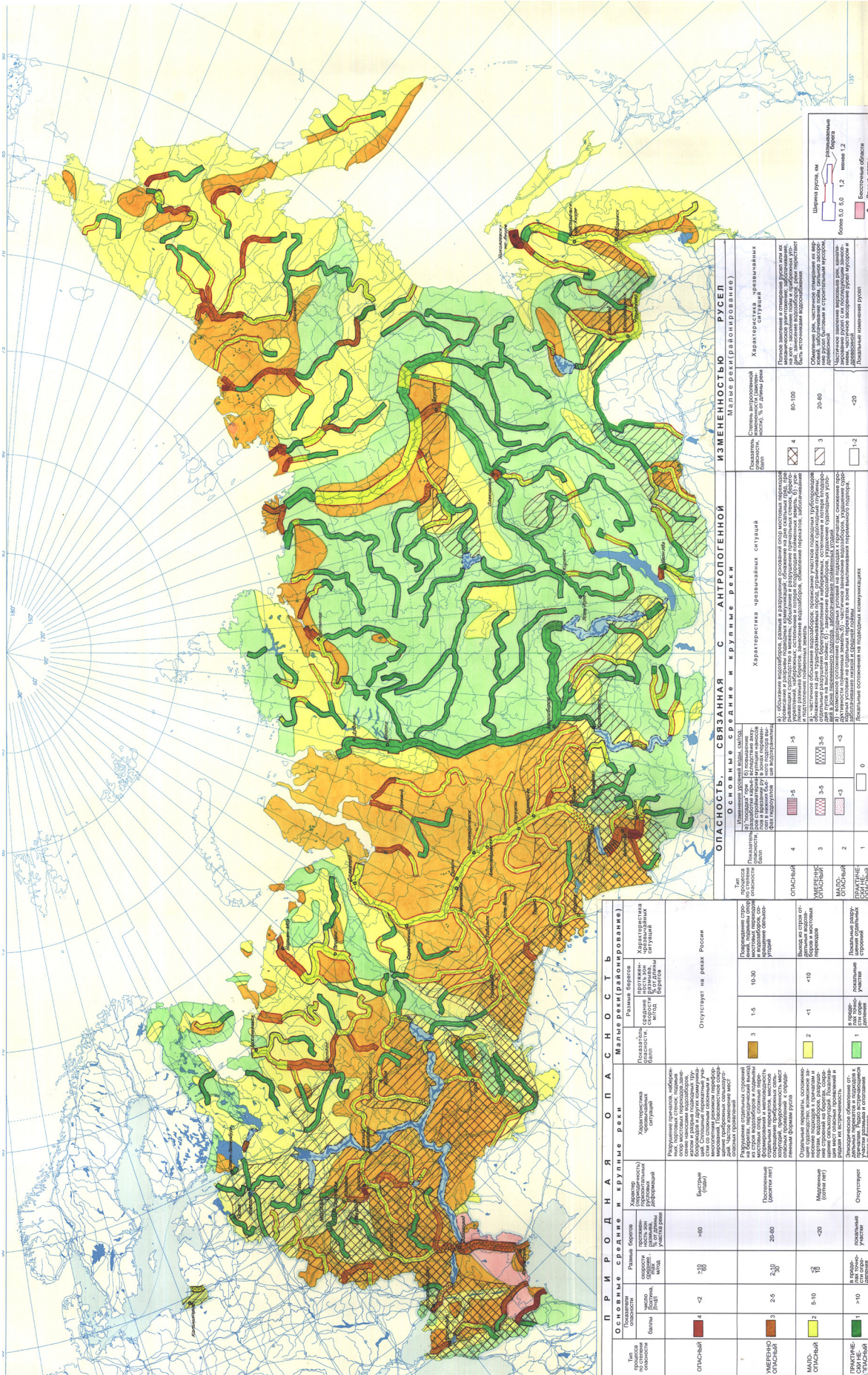
Опасные проявления речной эрозии наблюдаются во время паводков и половодий, особенно в сочетании с оползнями и обвалами.

В горных районах СЗФО: Хибин (Мурманская область), Пай-Хой (Ненецкий АО) и Тиманский кряж (Республика Коми) - преобладающее значение имеют осыпи, обвалы, оползни, лавины. Часто они сопутствуют эрозионным и абразивным ЭПП. В верхнем течении р. М. Северная Двина встречаются участки разрушающихся уступов террас значительной протяженности - до нескольких км.

Оползневые процессы, развитые в четвертичных отложениях, присущи всей территории ЦФО. Глубокие оползни с основным деформирующимся горизонтом в дочетвертичных отложениях также сравнительно широко развиты. Наиболее пораженными субъектами федерации являются: Орловская, Тульская, Калужская, Смоленская и Московская области. Наибольшее распространение имеют оползни с основным деформирующимся горизонтом в каменноугольных и юрских отложениях. В 6-ти СФ организована ОГНС за этим процессом (г.Москва, Московская, Ивановская, Владимирская, Тульская, Воронежская области).

Усиление активности оползневых процессов на территории ЮФО наблюдалась только в пределах надпойменных террас рек с ледниковым питанием - Кубань, Уруп. Основной причиной является усиление паводков, связанных с интенсификацией таяния ледников в их





ОПАСНОСТЬ		ОПАСНОСТЬ		ОПАСНОСТЬ		ОПАСНОСТЬ		ОПАСНОСТЬ	
ОПАСНОСТЬ		ОПАСНОСТЬ		ОПАСНОСТЬ		ОПАСНОСТЬ		ОПАСНОСТЬ	
Территориальная опасность	Линейная опасность	Линейная опасность	Линейная опасность	Линейная опасность	Линейная опасность	Линейная опасность	Линейная опасность	Линейная опасность	Линейная опасность
Масштаб опасности	Масштаб опасности	Масштаб опасности	Масштаб опасности	Масштаб опасности	Масштаб опасности	Масштаб опасности	Масштаб опасности	Масштаб опасности	Масштаб опасности
Масштаб опасности	Масштаб опасности	Масштаб опасности	Масштаб опасности	Масштаб опасности	Масштаб опасности	Масштаб опасности	Масштаб опасности	Масштаб опасности	Масштаб опасности
ОПАСНЫЙ	ОПАСНЫЙ	ОПАСНЫЙ	ОПАСНЫЙ	ОПАСНЫЙ	ОПАСНЫЙ	ОПАСНЫЙ	ОПАСНЫЙ	ОПАСНЫЙ	ОПАСНЫЙ
УМЕРЕННЫЙ ОПАСНЫЙ	УМЕРЕННЫЙ ОПАСНЫЙ	УМЕРЕННЫЙ ОПАСНЫЙ	УМЕРЕННЫЙ ОПАСНЫЙ	УМЕРЕННЫЙ ОПАСНЫЙ	УМЕРЕННЫЙ ОПАСНЫЙ	УМЕРЕННЫЙ ОПАСНЫЙ	УМЕРЕННЫЙ ОПАСНЫЙ	УМЕРЕННЫЙ ОПАСНЫЙ	УМЕРЕННЫЙ ОПАСНЫЙ
МАЛО ОПАСНЫЙ	МАЛО ОПАСНЫЙ	МАЛО ОПАСНЫЙ	МАЛО ОПАСНЫЙ	МАЛО ОПАСНЫЙ	МАЛО ОПАСНЫЙ	МАЛО ОПАСНЫЙ	МАЛО ОПАСНЫЙ	МАЛО ОПАСНЫЙ	МАЛО ОПАСНЫЙ
ПРАКТИЧЕСКИ БЕЗОПАСНЫЙ	ПРАКТИЧЕСКИ БЕЗОПАСНЫЙ	ПРАКТИЧЕСКИ БЕЗОПАСНЫЙ	ПРАКТИЧЕСКИ БЕЗОПАСНЫЙ	ПРАКТИЧЕСКИ БЕЗОПАСНЫЙ	ПРАКТИЧЕСКИ БЕЗОПАСНЫЙ	ПРАКТИЧЕСКИ БЕЗОПАСНЫЙ	ПРАКТИЧЕСКИ БЕЗОПАСНЫЙ	ПРАКТИЧЕСКИ БЕЗОПАСНЫЙ	ПРАКТИЧЕСКИ БЕЗОПАСНЫЙ

Рис. 4.10. Опасность русловых процессов на реках России



истоках. В центральной части Предкавказья на Ставропольской возвышенности воздействие природных режимобразующих факторов на оползневые процессы характеризовалось невысокой интенсивностью. По данным инструментальных замеров в январе-марте уровень активности оползневых процессов характеризовался как низкий. Скорости смещений отдельных реперов составляли до 21 см/мес. По сравнению с аналогичным периодом прошлого года интенсивность смещений снизилась. В условиях пониженного уровня воздействия естественных режимобразующих факторов, на активизацию оползневых процессов существенное влияние оказывают техногенные нарушения. Пригрузки оползневых склонов, спровоцировали активизацию процесса на оползнях Ставропольской оползневой зоны. Продолжилась активизация оползневых процессов в долине р. Кубань Краснодарского края, в районе г.г. Усть-Лабинск, Кропоткин, г. Армавир, ст. ст. Тбилисская, Темижбекская, Убеженская, Воронежская, Кавказская, с.с. Успенское, Николаевская, в долине р. Уруп - в ст. Отрадной, а. Коноковском, Урупском размываются поймы, а также надпойменные цокольные террасы, наблюдается образование новых оползневых смещений от 0,5 м до 1,5 м. Отступление стенок срыва составляет от 0,1 до 3,5 м, в среднем до 0,4 м/год.

В пределах равнинной части ЮФО развитие оползневой активности в июле-сентябре продолжалось с незначительным снижением оползневой активности по сравнению с аналогичным периодом 2007 г. на уровне средних и ниже среднемноголетних величин. Практически все оползневые очаги в 2008 г. остались в пределах старых контуров. Незначительная очаговая активизация в пределах контуров отмечается по осевым частям оползневых тел в виде оплывин, формирующихся за счет переувлажнения поверхностных оползневых суглинистых грунтов. Усиление активности оползневых процессов наблюдалась только в пределах надпойменных террас рек с ледниковым питанием - Кубань, Уруп. Обвальнo-осыпные процессы на территории ЮФО в январе-марте были более активными в пределах Центрального и Восточного Кавказа, чем оползневые, апреле-июне - Центрального и Восточного Кавказа. Подавляющее их число приурочены к участкам техногенного нарушения монолитности и естественной крутизны скальных склонов. Наиболее значительным из них был обвал в верховом откосе ТрансКАМа (63 км) объёмом около до 700 м<sup>3</sup>, который сформировался в трещиноватых скальных породах. Основная часть обвальнo-осыпных проявлений наблюдалась в пределах горной части Дагестана - Агульском, Гумбетовском, Гунибском, Дахадаевском, Докузпаринском, Лакском, Кайтагском, Сергокалинский, Табасаранском, Тляртинском, Хунзахском, Чародинском районах и в г. Махачкала. Основной причиной является продолжающаяся неотектоническая активностью района, что приводит к региональной активизации экзогенных геологических процессов, особенно обвальнo-осыпных процессов. Наибольшее проявление зафиксировано 9 мая 2008г., где после затяжных дождей активизировались оползневые и обвальнo-осыпные процессы на древнеоползневом склоне, в районе 16 км автодороги Тлярата - Камилух Тляртинского района. Общая масса обрушившихся скальных пород достигала 700 тыс.м<sup>3</sup>. В пределах Западного Кавказа в июле-сентябре активизировались обвалы вдоль скальных выходов куэст. Один из крупных обвалов произошел 6 сентября 2008г. на левом борту долины р. Белой на северной окраине п. Хамышки (Республика Адыгея). На Восточном Кавказе обвалы и осыпи установлены, в основном, в Республике Дагестан, где активность оценивается как высокая. Наиболее высокая активность обвальнo-осыпных процессов отмечена в Ахвахском, Ахтынском, Кулинском, Тляртинском, Цумадинском и Шамильском районах.

На территории ПФО в пределах Самарской области активность оползневых процессов на стационарных участках наблюдения в апреле-июне была высокой, что связано с климатическими условиями года и влиянием на оползневые склоны водохранилищ. Наибольшая активность отмечена на участках в п. Новокашпирский, где отступление бровок составило до 4,0 м/год и с. Новодевичье в северной части участка, где резко активизировался оползень площадью 122x33 м., со стенкой срыва от 2 до 5 м. (более 20 тыс. м грунта). На остальных участках (п. Богатырь, г. Октябрьск) интенсивность развития процессов сохранилась на уровне среднемноголетних значений. На оползневых участках, наблюдаемых на территориальном уровне, наибольшая активность отмечена на оползневом склоне п. Новокашпирский, где отступление бровок надоползневого уступа составило от 0,5 до 6,5 м/год. На остальных стационарных участках степень активности процессов характеризуется как средняя и слабая. Оползень, образовавшийся на левобережной высокой террасе р. Волги в мае 2007 г в северной части г. Самары (пос.



Южный) в настоящее время укреплен и находится в стадии динамического равновесия. Продолжалось активное развитие обвальнo-осыпных процессов на склоне долины р. Вятки в районе Филейского обнажения в Кировской области. В период весеннего снеготаяния и оттаивания грунтов интенсивность развития процессов существенно возросла, усилилось выветривание пород, образование обломочного материала. Выше, чем в аналогичный период предшествующего 2007 г. была активность оползневoго процесса в Саратовской области. В Чувашской Республике происходила сезонная активизация оползневoго процесса в покровных суглинках и техногенных образованиях на территории г. Чебоксары, пст. Порецкое, п.г.т. Кугеси и пст. Мал. Коснары Чебоксарского района. В Республике Мордовия по данным оперативного инженерно-геологического обследования продолжалась активизация старых оползневых участков, расположенных: в г. Краснослободске, п.г.т. Тургенево Ардатовского района и в п.г.т. Николаевка Саранского муниципального округа Октябрьского района. На территории Республики Татарстан выявлена активизация процессов оползания на склонах оврагов у с. Шитнёво-Черемышево (Рыбнослободский район), на территории рп. Рыбная Слобода (Рыбнослободский район) и г. Чистополь (Чистопольский район). В Кировской области интенсивность развития оползневoго процесса была на уровне среднемноголетней нормы, характерной для склона долины р. Вятки в г. Кирове. Общая площадь, подверженная активным оползням составила 1570 м<sup>2</sup>, площадь отдельных проявлений изменялась от 22 до 750 м<sup>2</sup>. Средняя глубина смещений не превышала 1 м. В Республике Татарстан выявлена активизация оползней в июле-сентябре на отдельных участках побережья Куйбышевского (р.п. Камское Устье) и Нижнекамского водохранилищ (с.с. Белоус, Подгорный Байляр). В Самарской области в июле-сентябре активность оползневых процессов на стационарных участках наблюдения в 2008 г. была высокой, что связано с климатическими условиями года и влиянием на оползневые склоны водохранилищ. В Республике Мордовия оползневые процессы в июле-сентябре на участке, расположенном в Кочкуровском районе, в с. Булгаково на правом борту оврага Чечерны оказывают влияние на строения частного сектора по ул. Калинина. В Чувашской Республике продолжалась активизация оползневoго процесса в октябре-декабре на территории г. Чебоксары, пст. Порецкое, пг.т. Кугеси Чебоксарского района, землях Моргаушского района. Разрушаются приусадебные участки, продолжается деформация жилых домов, надворных построек, деформирована линия газопровода. Выведены из оборота земли сельскохозяйственного назначения на площади 0,01 га на правом берегу ручья Суратка. В населенных пунктах Моргаушского района: п. Семенькасы, п. Торинкасы, п. Хорной, п. Верхние и Нижние Панклеи развитие овражной эрозии вызвало прорыв земляной плотины, разрушение водосливного лотка в теле плотины ГТС. В октябре-декабре на территории Саратовской области отмечена активизация оползневoго процесса на участках Пчелка и Новопчелка в Волжском районе г. Саратова. На участках Пчелка и Новопчелка в Волжском районе г. Саратова. В Нижегородской области на Волжском склоне в г. Н. Новгороде (правый борт Кошелевского оврага) 13 декабря 2008 г. произошел оползень площадью ~1760 м<sup>2</sup>, захвативший весь борт оврага от бровки до тальвега. Основными факторами активизации оползня являются климатические условия, триггерными - утечки из водонесущих коммуникаций. При водонасыщении лессовидных суглинков атмосферными осадками возможна дальнейшая активизация оползня - развитие трещин, течение разжиженных грунтов, обрушения грунтов по стенке срыва с захватом прибрежной части.

На участках Пчелка и Новопчелка в Волжском районе г. Саратова в октябре-декабре, на склоне верхней оползневой террасы образовалось 2 оползня-потока с объемом смещенных пород 15-25 тыс. м<sup>3</sup>, один из которых выдвинулся к границам современной базы отдыха «Пчелка». Начавшиеся блоковые смещения пород в верхней части оползневoго склона, и формирующиеся оползни-потоки вызвали образование многочисленных протяженных, глубоких и широко раскрытых трещин на нижней абразионно-оползневой террасе. Площадь формирующегося современного оползня составляет более 200 тыс. м<sup>2</sup>, а объем смещенных пород при глубине 20 м превышает 4 млн. м<sup>3</sup>. Это самый крупный из современных действующих оползней в границах г. Саратова.

На территории СФО наиболее широкое распространение в апреле-июне получили оползневые процессы в пределах Алтайского края (Барнаульская оползневая зона) обусловлено замачиванием отдельных участков берегового склона талыми водами в период весеннего снеготаяния, активизацией речной береговой эрозии в период высокого стояния уровня воды в р.

Объ, длительными утечками из водопроводов, проходящих вблизи бровки берегового склона. По результатам оползневой съёмки и инженерно-геологическим обследованиям было зафиксировано 17 сходов оползней. Суммарный объём сошедших грунтовых масс составил 28 тыс. м. Количество оползней, по сравнению с 2007 г., увеличилось в 1,3 раза. В Томской области в июле-сентябре зафиксированы подвижки оползневых масс на участке Солнечный, расположенном в восточной части г. Томска, на правом борту долины р. Ларинка; в районе оврага («Кривошеино II») на участке Кривошеино, на локальных участках склона отмечалось развитие обвально-осыпных процессов. В октябре-декабре произошло снижение активности оползневых процессов практически во всех субъектах СФО, за исключением Республики Алтай и Томской области. Наблюдавшаяся в первом случае активизация оползневых процессов обусловлена техногенными факторами - замачиванием грунтов в результате утечки из водонакопителей, дождевыми и тальными водами. На территории г. Томска оползневые процессы были обусловлены также техногенными факторами - подрезкой и пригрузкой склонов, ухудшением условий для поверхностного стока в результате планировки участков, строительства на склонах речной долины.

### **Переработка берегов водохранилищ и морей**

Размыву и разрушению берегов под воздействием естественных и техногенных факторов подвержены практически все водохранилища на территории Российской Федерации (4.10).

Морская и озерная абразия, а также переработка берегов крупных озёр и морских побережий на территории СЗФО происходит на тех участках, где крутой обрывистый берег подходит вплотную к урезу водоёма: Озерная абразия отмечена по берегам крупных озёр: Ладожского, Онежского, Ильменского и др. Морская абразия распространена на побережье Балтийского моря в Калининградской области, Белого и Баренцева морей в Мурманской, Архангельской областях и Ненецкого АО. Создание водохранилищ, таких как Рыбинское, вызвало существенные изменения геологической среды в зоне их влияния, активизировало целый комплекс негативных геологических процессов, сопровождающих формирование берегов.

На территории ЦФО в пределах Белгородской области на Белгородском водохранилище наблюдается размыв и разрушение берегов под воздействием естественных и техногенных факторов. В Ивановской области переработка берегов Горьковского водохранилища наиболее активно происходит в приустьевых частях заливов и на оползневых участках. Активность переработки берегов водохранилища характеризуется как слабая. Процесс переработки берегов более чем за 50-летний срок существования водохранилища в целом стабилизировался. При сохранении существующего гидрологического (уровенного и ветрового) режима Горьковского водохранилища активность переработки берегов будет снижаться.

На территории ЮФО процессам переработки берегов подвержено до 80% линии берега Краснодарском, Цимлянском водохранилищ. Здесь преобладают абразионно-обвальные берега; среднегодовая скорость переработки берега составляет 1,8 м/год. На южном побережье Цимлянского водохранилища преобладают абразионно-обвальные берега, протяженность которых составляет 40% от протяженности береговой линии, отмечается преимущественно сильная и средняя активность проявления переработки берегов. Среднее значение скорости отступления берегового уступа на участке наблюдений в предшествующие годы было в пределах 5,4–7 м. Активизация процессов отмечается на локальных участках водохранилища (станция Васюринская и Старокорсунская). На Волгоградском водохранилище, в связи с особенностями уровенного режима, активность переработки берегов на некоторых участках по прогнозам будет возрастать, и на левом берегу водохранилища скорость переработки берегов значительно выше, чем на правом, и достигает на отдельных участках до 3–5 м/год. Развитие береговой зоны Каспийского моря наблюдается преимущественно в режиме размыва – абразии, определяющей выработку профиля динамического равновесия. Протяженность абразионных берегов Каспийского моря в Республике Дагестан составляет 35% общей протяженности береговой линии. Несмотря на подъем уровня Каспийского моря в на Дагестанском побережье в целом наблюдается уменьшение скорости абразионного процесса по сравнению с прошлыми годами. Для повышения гипсометрического уровня на территории площадью 450–500 га, между городами Махачкалой и Каспийском, затопленной слоем воды 1,0–1,5 м, производится отсыпка песчаного материала, который изымается с подводного склона моря. Наблюдавшийся в предшествующий год катастрофический размыв

береговой зоны городов Махачкала и Каспийск является не только следствием подъема уровня моря и строительства портовых сооружений, которые привели к частичному перехвату наносов, но и результатом изъятия песчаного материала со дна моря. В Краснодарском крае в пределах протяженностью 120 км широкое распространение имеют абразионно-обвальные процессы, активность которых оценивается как очень высокая (среднее многолетнее значение скорости отступления берегового уступа 0,8 м/год). Причинами активизации абразионно-обвальных процессов являются высокая энергетика волнового режима Азовского моря и, возможно, высокие нагонные уровни волн в штормовые периоды, многократно усиливающие волновое воздействие на береговой уступ в условиях мелководья. Происходит сокращение площади Глафиrowsкой косы с морской стороны, при существующих в последние годы темпах размыва на этом участке может сформироваться протока, которая отделит от косы остров, подобный уже существующему (о. Зеленый). Наблюдается сокращение площади косы Долгая. В пределах Ейского побережья Краснодарского края наблюдается региональная активизация абразионно-обвальных процессов. Абразионно-обвальные процессы широко развиты на всем протяжении береговой зоны области Таманского полуострова, что связано с изменением волнового и уровенного режима в Таманском заливе в связи со строительством защитной дамбы на косе Тузла. На Черноморском побережье Таманского полуострова в целом сохраняются высокие темпы разрушения берегового уступа, превышающие среднемноголетние показатели. В пределах Сочинского побережья на Адлерском участке в Имеретинской бухте средняя ширина пляжа остается без изменения. Активность абразионных процессов в пределах Азовского побережья была на очень высоком уровне, чему способствовала подготовленность в 2007 г. базисов обрушения пород (волноприбойные ниши глубиной до 1,2 м), слагающих уступы на участках. Абразионно-аккумулятивные процессы в январе-марте в береговой зоне Азовского побережья развивались в динамике размыва – аккумуляции, но абразионные процессы преобладали. В пределах песчано-ракушечных кос Ейского и Таманского морфоструктурных участков: косе Глафиrowsкой, косе Долгой, косе Камышеватской, косе Ясенской, косе Вербяной, участке Левобережном, косе Тузла, косе Бугазско-Витязевской, наблюдалось сокращение площади, которое составило 13,77 га. Развитие термокарстовых процессов в апреле-июне на территории Кабардино-Балкарской Республики в перигляциальной зоне наблюдалось выше среднемноголетнего уровня, на уровне развития катастрофического сценария в бассейне р. Адылсу (КБР, Эльбрусский район, участок Башкара). Основной причиной является потепление климата, что приводит к активизации термокарстовых процессов в нижней части ледников. В Ростовской области на северном побережье Таганрогского залива абразионным и абразионно-обвальным процессам подвержено 33 км, что составляет 48% протяженности береговой линии. В пределах Таганрогского участка средняя скорость абразионного процесса составляла на 01.01.2005 г. – 0,54 м). Активность абразионного процесса в Таганрогском заливе обусловлена изменениями ветрового и уровенного режимов.

Наиболее активно процесс переработки берегов на территории ПФО развивается на Саратовском водохранилище, в меньшей степени – на Куйбышевском, на Горьковском, Чебоксарском, Камских водохранилищах активность процесса остается в пределах среднемноголетней нормы, на Сурском, Ириклинском водохранилищах – слабая. На отдельных участках отмечен активный размыв берега. В Оренбургской области на Ириклинском водохранилище процесс переработки протекает медленно, максимальное отступление берега не превышает 0,2 м/год. В Пензенской области слабый абразионный процесс наблюдается по берегам Сурского водохранилища. Максимальное отступление берега за год не превышает 0,6 м. В Саратовской области протяженность береговой линии Волгоградского и Саратовского водохранилищ, подверженная переработке, составляет около 50 км. В Ульяновской области размыв берегов Куйбышевского водохранилища наблюдается у населенных пунктов: Белый Яр, Березовка, Волостниковка, Красный Яр, Крестово-Городище, Панская Слобода, Русская Бектяшка, Старая Майна. Средняя величина размыва берега на этих участках 0,2–0,3 м. Наблюдения за переработкой берегов водохранилищ на территории ПФО в пределах Самарской области показали, что степень активности этих процессов оставалась высокой. В 2008 г. особенно сильно подверглась разрушению береговая линия в с.с. Подвалье, Климовка, и Луначарский на Куйбышевском водохранилище и в с.с. Фёдоровка, Софьино и Давыдовка на Саратовском водохранилище. Развитие процесса переработки берегов в Чувашской Республике происходило в



Моргаушском и Чебоксарском районах - негативному воздействию подвергается участок леса на правом берегу Чебоксарского водохранилища у оздоровительного лагеря «Ильинский» и участок леса и территория левобережной зоны отдыха на левобережье Чебоксарского водохранилища. На Чебоксарском водохранилище отмыв грунтов в береговом уступе сопровождался повсеместным отступанием его основания (до 2-3 м), вызывая активизацию оползневых процессов в нижней части склона. Наибольшей активностью развития процессов отличалась озерная зона водохранилища (п. Васильсурск).

На территории СФО в пределах Республики Тыва в береговой зоне Саяно-Шушенского водохранилища отмечены процессы переработки берегов на участках «Куйлуг-Хем» и «Чаа-Холь». В Республике Хакасия процессы переработки берегов Саяно-Шушенского, Майнского и Красноярского водохранилищ характеризовались средней активностью. В Красноярском крае на отдельных участках Красноярского водохранилища в периоды с непродолжительным (около трех недель) стоянием уровня воды, близкого к НПУ процессы активной переработки берегов не наблюдаются. В Иркутской области процессы размыва берегов Иркутского водохранилища могут отмечаться на протяжении 140 км береговой линии, что составляет 51% ее протяженности. Общая протяженность абразионных берегов Братского водохранилища 2000 км, или 34% от их протяженности. Наиболее активно подвержено абразионному воздействию правобережье водохранилища (поселки Бильчир, Приморский, Ждановский). На побережье Саяно-Шушенского водохранилища (Куйлуг-Хемский участок) Республика Тыва зафиксирована средняя интенсивность процессов переработки берегов. Поскольку уровень воды в водоеме ниже проектного на 5 м (на конец сентября), в 2008 г. активной переработке подвергался нижний уступ. Разрушение верхнего уступа продолжалось на отдельных участках длиной до 20-30 м, где по ранее возникшим трещинам отрыва произошло обрушение берега. Ширина полосы переработки верхнего уступа около 20-30 м.

На территории ДФО в пределах Приморского края абразионному процессу в той или иной степени подвержено около 80% протяженности морской береговой линии, или 0,2% территории края. В целом по краю ход процесса практически не контролируется, что может привести к возникновению непредвиденных негативных ситуаций в местах расположения объектов хозяйствования и жизнедеятельности. Активность абразионного процесса в предшествующий год по Дальневосточному федеральному округу в целом отвечала показателям среднемноголетнего уровня.

#### **Подтопление**

Причинами подтопления является тесная гидравлическая связь грунтовых вод с русловыми водами рек и с паводками, происходящими обычно весной и в начале лета. Опасные изменения уровня грунтовых вод на территории России представлены на *рис. 4.11*.

Подтопление на территории СЗФО грунтовыми водами, гидравлически связанными с поверхностными водами Финского залива, крупных озер и рек отмечается в г. Санкт-Петербург, в Ленинградской области и в Республике Коми.

На территории ЦФО в пределах Московской области подтопление отмечается в следующих городах: Егорьевск, Воскресенск, Ногинск, Дмитров, Орехово-Зуево, Коломна, Щелково, Наро-Фоминск, Подольск, Жуковский, Раменское, Серпухов, Кашира. В Ярославской области из общей площади правобережной части г. Ярославля, составляющей 98 км<sup>2</sup>, около 88% (86 км<sup>2</sup>) подтоплено. Из общей части подтопленной территории города 21 км<sup>2</sup> относится к зоне сильного подтопления. Территория г. Рыбинска по критериям подтопления находится в еще более худших условиях и является особо неблагоприятной зоной для промышленного и жилищного строительства.

На территории ЮФО в пределах Республики Адыгея подтопление развито в равнинной части и в долинах рек Кубань, Лаба, Белая, Ходзь, Пшиш. Постоянно подтоплены пойменные террасы р. Кубани (пос. Яблоновский Тахтамукайского р-на) и левобережье Краснодарского водохранилища (Теучежский и, частично, Красногвардейский районы). Для подтопления на левобережье р. Кубань характерна четко выраженная сезонность активизации, которая приурочена к паводкам на реках и максимально проявляется весной и в начале лета. В Республике Дагестан процесс подтопления в предшествующий год зафиксирован в с. Бавтугае Кизилюртовского р-на, что связано с вводом в эксплуатацию деривационного канала ГЭС. Активизируется подтопление в период полива приусадебных участков и наблюдается на пониженных участках рельефа, где концентрируется поверхностный и подземный сток. Подтоплению на территории Республики

Калмыкия подвержено 1950 км<sup>2</sup>, что составляет 3% общей площади республики. Наиболее широко этот процесс наблюдается в Лаганском районе (11% территории). Подтопленная территория включает береговую часть Каспийского моря и г. Лаганы. По уточненным данным в настоящее время подтоплено до 50% городской территории. Кроме того, в результате сгонно-нагонных явлений происходят затопление прибрежных территорий и дополнительное поднятие уровня грунтовых вод. На территории Карачаево-Черкесской Республики подтопление наблюдается на постоянно подтопляемых площадях в Прикубанском, Адыге-Хабльском, Усть-Джегутинском, частично Хабезском районах и г. Черкесске. В подтопленном состоянии находятся поселки Майский, Родниковский, Чапаевское, Пригородное, Привольное; аулы Адыге-Хабль, Икон-Халк, Аркен-Юрт, Апсуа; хутора Евсеевский и Дубянский; восточные окраины городов Черкесска и Усть-Джегута. В Краснодарском крае процессы подтопления в предшествующий год были развиты в 18 районах Закубанской и Азово-Кубанской равнин. Подтопление в основном обусловлено гидрологическим режимом рек, выпадением атмосферных осадков и имеет сезонный характер. На Азово-Кубанской равнине подтопление развивается в Выселковском, Калининском, Кореновском, Кропоткинском, Кушевском, Ленинградском, Новокубанском, Новопокровском, Павловском, Староминском, Тихорецком и Щербиновском районах. В Ставропольском крае, на территории особо охраняемого эколого-курортного района КМВ, было отмечено повышение уровня грунтовых вод по сравнению с предыдущими годами, в том числе в двух сельских населенных пунктах Минераловодского района и одном населенном пункте Георгиевского района. Подтопление развивается на участках с близким залеганием водоупора и низкой дренированностью территории. Чаще всего наибольший уровень активности подтопления связан с повышением суммарного качества зимних осадков.

В пределах Астраханской области с начала февраля по март 2008 г. через Волгоградский гидроузел осуществлялись повышенные сбросы воды в объеме 8 тыс. куб. м в секунду. Подобный сброс привел к образованию на пониженных участках Волго-Ахтубинской поймы и дельты негативного явления – так называемого «зимнего паводка» и подтопления лугово-займищных угодий. Подтопления населенных пунктов не отмечалось. В южной части ЮФО на площади Предкавказья и Большого Кавказа в целом отмечалось снижение общего уровня развития ЭГП по сравнению с аналогичным периодом 2007 г. Развитие процессов подтопления в июле-сентябре происходило на уровне средней активности. Высокая степень активности наблюдалась в Прикубанском, Карачаевском, Малокарачаевском и Зеленчукском районах Карачаево-Черкесской Республики.

На территории ПФО в пределах Республики Марий Эл постоянно подтоплено 57% площади г. Йошкар-Олы. В Чувашской Республике подтопление развито по побережью Чебоксарского и Куйбышевского водохранилищ, на сельскохозяйственной низине по р. Суре. Подтоплены территории городов Алатырь и Цивильск. В Кировской области подтопление зданий и сооружений отмечалось в городах Слободской, Малмыж, Лянгасово. В Нижегородской области подтопление развито преимущественно на побережье водохранилищ и в ряде населенных пунктов. Между д. Сапино и пос. Васильсурском, у сел Каменка, Михайловское, Разнежье сохраняется тенденция к сокращению площадей подтопленных берегов. Подтопление отмечается в районе сел Михайловское, Макарьево, Разнежье, на Лысковской и Фокинской низинах, на левобережье Борского района, а также на локальных участках в городах Нижнем Новгороде, Дзержинске, Правдинске, Заволжье, Балахне, Бор, Лысково, а также в других более мелких населенных пунктах, активно развивается вдоль автотрассы Нижний Новгород – Москва. За последние годы в крупных населенных пунктах происходит расширение границ территорий подтопления. В Оренбургской области подтопление развивается в поселках Лабазы, Родинском, Никольском, Нуштайкино, Родина, Коровино, Грачевка, Фрунзенском, Курманаевка, Пономаревка, на территориях, прилегающих к Елшанскому и Сорочинскому водохранилищам, на сельскохозяйственных землях в Кваркенском районе. В Пензенской области локальное подтопление отмечено в городах Кузнецке, Белинском; поселках Земетчино, Башмаково, Тамала, Вековое, Чаадаевка, Колышлей, Исса, Сосново-борске, с.Поим. В Самарской области остаются подтопленными значительные территории в г. Сызрани и в пос. Западном. В Саратовской области практически все населенные пункты, расположенные в зонах влияния орошаемых земель, испытывают подтопление. Этому процессу подвержены населенные пункты, находящиеся в зоне влияния Саратовского и Волгоградского водохранилищ.

Наиболее неблагоприятная обстановка отмечается в городах Энгельс, Маркс, Балаково. В Ульяновской области подтопление распространено на площади в 367 км<sup>2</sup>, преимущественно в районе водохранилищ. Наиболее активным развитием подтопления отличаются Мелекесский и Новомалыклинский районы. Подтоплены следующие населенные пункты: города Ульяновск (около 4 км<sup>2</sup>), Димитровград, Барыш; поселки Николаевка, Новоспаское, с. Новая Малыкла.

На территории СФО в пределах Республики Тыва на участке Саяно-Шушенского водохранилища подтоплению подвержены участки берегов в заливах рек Чаа-Холь и Шагонар (14 км). В долине р. Чаа-Холь прогнозируемое подтопление при достижении НПУ водохранилища может достичь ширины 0,6–0,8 км прибрежной полосы, а в долине р. Шагонар – до 1,0–1,5 км. В Республике Хакасия повышенная активность подтопления наблюдалась в зонах водохранилищ, низких гор и Минусинской впадины. Активизация подтопления зафиксирована в центральных районах Красноярского края, что связано со значительным увеличением осадков в летнее время. В восточной части Красноярского края в последние годы отмечается подъем уровня грунтовых вод (Абанский, Тасеевский, Саянский районы). В южных районах края в зонах степей и лесостепей, в связи с уменьшением количества осадков, отмечено сокращение площадей подтопления. В Приангарье прослеживается значительное повышение уровней подземных вод и увеличение емкостных запасов, что способствует активизации подтопления на территории Иркутской области и Усть-Ордынского Бурятского автономного округа. Наиболее интенсивное подтопление отмечено в г. Черемхове. Проявления подтопления наблюдаются в Иркутске, поселках Александровский и Олот.

На территории СФО в пределах Республики Алтай в январе-феврале из-за развития гидрогенных наледей на малых реках и ручьях в пределах 17 населенных пунктов в зоне подтопления оказались земли сельскохозяйственного назначения (огороды), в меньшей степени - хозпостройки. Наиболее широко наледные процессы развивались в среднегорной зоне республики. В зоне подтопления наледными водами в Республике Тыва находились до 40 жилых домов и построек. Большинство фиксируемых наледей - речные, образуются из-за уменьшения живого сечения водного потока в связи с увеличением мощности льда. В основном, площадь развития наледей не превышала 0,1–0,2 км, мощность льда - не более 1,5 м. Образованию и разрастанию наледей способствует техногенный фактор - переезды через небольшие реки тяжелой техники, захламление русел. В 2008 г. продолжилось подтопление п.г.т. Майна Республики Хакасия. Площадь подтопления грунтовыми водами осталась в границах 2007 г. и составила около 0,1 км. В Новосибирской области процессы подтопления грунтовыми водами отмечались в населённых пунктах - гг. Барабинск, Бердск, Татарск, р.ц. Баган, пгт. Мошково, и с. Лебедёвка Искитимского района. На начало апреля уровенная поверхность грунтовых вод на подтопленных территориях вышеназванных пунктов была зафиксирована на глубинах 1–3 м. На территории Кемеровской области в июле-сентябре зафиксировано подтопление частного жилого сектора в пгт. Тисуль, вызванное строительством домов по днищу и на склонах логов без устройства водоотводных канав, заложением проезжих частей улиц поперек логов без устройства под ними водоотводных труб, частыми порывами водопроводных сетей. На территории Новосибирской области в июле-сентябре продолжались процессы подтопления райцентров г. Барабинска, г. Татарска, с. Багана, пгт. Мошково, г. Бердска и с. Лебедёвка Искитимского района. Положение уровней на начало сентября 2008 г. по сравнению с аналогичным периодом 2007 г. отмечалось ниже на величину: в г. Барабинске от 0,1 до 0,65 м при среднеплощадном 0,38 м; в г. Татарске от 0,1 до 0,5 м при среднеплощадном 0,19 м; в р.ц. Багане от 0,25 до 0,7 м при среднеплощадном 0,45 м; в г. Бердске от 0,1 до 0,6 м при среднеплощадном 0,11 м; в с. Лебедёвке от 0,35 до 0,45 м при среднеплощадном 0,38 м. На территории Новосибирской области (гг. Барабинск, Татарск, Бердск с. Баган, пгт. Мошково, с. Лебедёвка Искитимского района) в октябре-декабре отмечена высокая активность процесса подтопления с уровнем грунтовых вод на глубинах 0,5–3,0 м, что повышает значения аналогичного периода предыдущего года на 0,1–0,15 м.







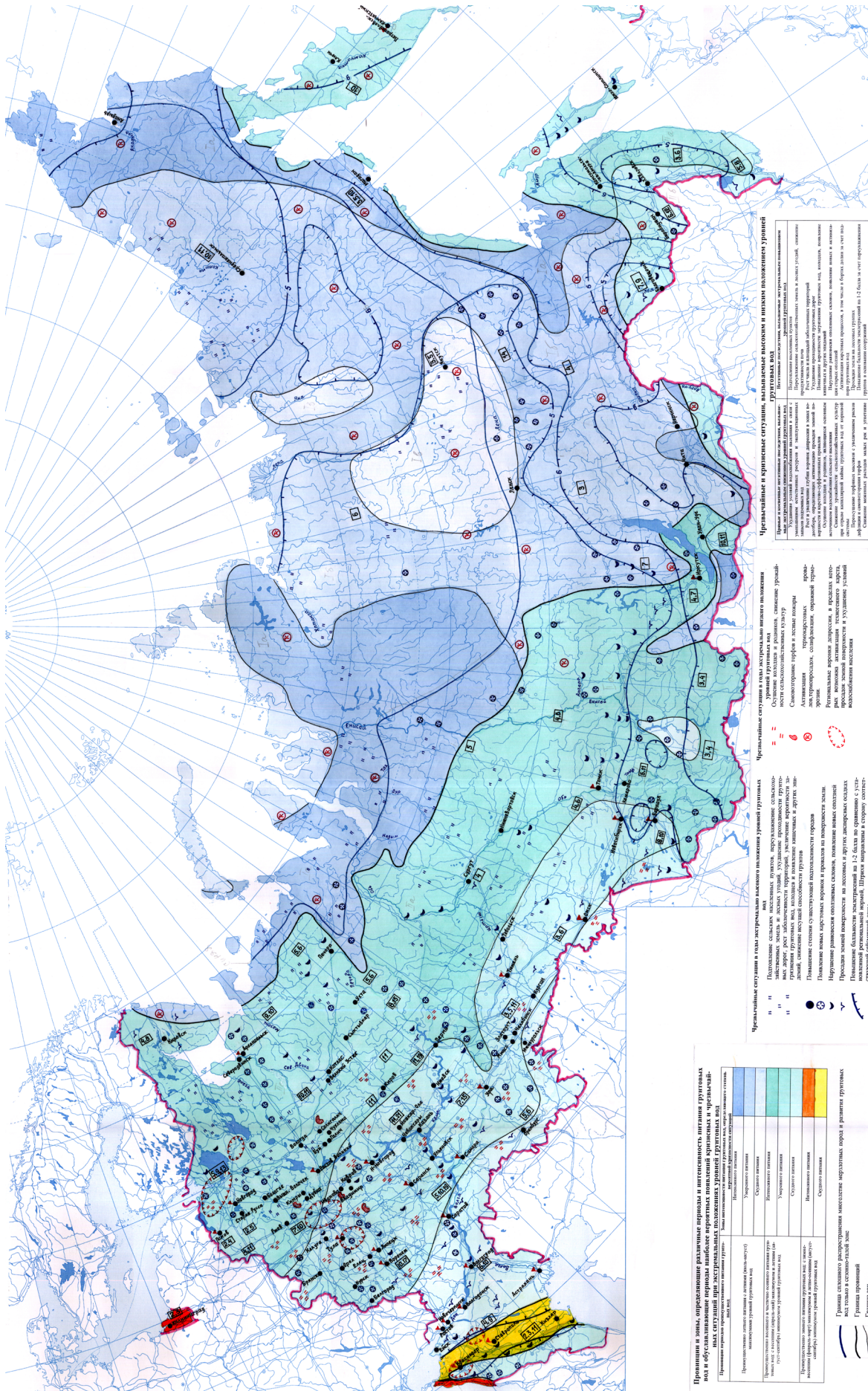


Рис. 4.11. Описание изменения уровня грунтовых вод



На территории ДФО в пределах г. Якутска Республика Саха (Якутия) прослеживается устойчивая тенденция роста обводненности территории. Процессы подтопления на интенсивно застраиваемой местности Туймаада связаны с нарушением гидродинамического равновесия территории за счет комплексного действия естественных и техногенных факторов. Долина Туймаада находится в пределах самой большой области континентального засоления пород Центральной Якутии. Засоление почв происходит в основном за счет солей, поступающих с паводковыми водами. Подтопление территорий в пределах Приморского края происходит в периоды выпадения осадков и паводкового подъема вод на реках.

### **Заболачивание**

Причинами заболачивания являются как техногенные факторы, так и избыточное увлажнение почвы осадками. Заболачивание развивается на территориях, где в результате техногенного изменения рельефа при строительстве (сооружение котлованов, подсыпка грунта, выравнивание участков) происходит нарушение естественного стока поверхностных вод. Из природных факторов заболачиванию способствует равнинный характер рельефа, тяжелый гранулометрический состав почвообразующих пород и др. Наряду с природными факторами, на развитие ЭПП оказывает большое влияние хозяйственная деятельность человека. Площадные рубки леса и большие гари после пожаров способствуют нарастанию процесса заболачивания за счет наступления существующих болот, а так же низинного заболачивания озер.

Заболачивание на территории СЗФО является ведущим по охвату площадей процессом в округе. В северной части таких субъектов Федерации как Архангельская область, республика Коми и Ненецкий АО площадь болот составляет 60-70%, в целом на территории округа - 10-20%. Однако, несмотря на широкое развитие процесса, его негативное воздействие на объекты народного хозяйства минимизировано, поскольку последствия влияния этих процессов учтены уже на ранних стадиях проектирования и строительства. Поскольку практически вся территория округа в той или иной степени находится под воздействием данного процесса на карту-схему проявлений и условий развития ЭПП на территории СЗФО он не вынесен.

Процессу заболачивания на территории ЦФО подвержены, хотя в разной степени, территории всех субъектов федерации. Количественная оценка роли этого процесса в общей пораженности проведена только в двух областях - Калужской и Смоленской. На территории Брянской области заболачивание развито в основном в долинах крупных рек и на поверхностях водно-ледниковых равнин (окраины Брянска, Суземский и Брасовский районы). На территории Владимирской области общая площадь заболоченных земель достигает 1580 км<sup>2</sup>, что составляет 5,4% территории области. Наиболее крупные болотные массивы характерны для Мещерской (Собинский, Гусь-Хрустальный районы), Нерльско-Лухской (Камешковский, Суздальский, Вязниковский, Гороховецкий районы, а также для верховий р. Унжи (Меленковский район) и бассейна р. Суворочи (Вязниковский, Гороховецкий районы). В Калужской области болота распространены в виде разрозненных участков в междуречье Ресса и Перекша, в Мосальском районе (включая г. Мосальск), а также в бассейне р. Прокудинка на юго-востоке и по правобережью рек Ресса и Угра на востоке Юхновского района. Заболачивание развито по всей Костромской области, оно наблюдается как в долинах крупных рек, так и на плоских водоразделах, площадь болот составляет 159 тыс. га, или около 2% территории области. По Смоленской области сохраняется тенденция роста заболоченных земель, за 12 лет пораженность территории процессом заболачивания увеличилась на 12–15%. Болотами и заболоченными землями с высокой пораженностью (более 25%) занято около 10% территории Тверской области, средней пораженностью (5–25%) – порядка 30% территории, остальные земли относятся к слабозаболоченным (пораженность менее 5%). В Тамбовской области заболачивание развивается на территориях, где в результате техногенного изменения рельефа при строительстве (сооружение котлованов, подсыпка грунта, выравнивание участков), происходит нарушение естественного стока поверхностных вод. Этому процессу способствуют условия, связанные с наметившейся тенденцией регионального подъема уровня подземных вод.



На территории ЮФО в пределах Республики Адыгея процесс заболачивания развивался местами на плоских низких террасах, на участках погребенных стариц, в районах развития постоянного подтопления. На территории Краснодарского края заболачивание отмечается в Кушевском, Лабинском и Новокубанском районах.

На территории ПФО в пределах Республики Мордовия процесс заболачивания продолжается на северной окраине с. Татарская Пишля Рузаевского района, на ул. Верхняя Садовая, около дома N71. Причинами заболачивания территории является переувлажнение зоны аэрации подземными и поверхностными водами, а также асфальтированная дорога, дренажная система под которой отсутствует.

На территории УФО в пределах Свердловской области переувлажненные почвы занимают 104 тыс. га сельскохозяйственных угодий, заболоченные – 560,9 тыс. га. Особенно большие площади переувлажненные и заболоченные почвы занимают в Зауралье, что обусловлено природными условиями (равнинный характер рельефа, тяжелый гранулометрический состав почвообразующих пород). Площадь засоленных почв на территории области составляет 17 тыс. га, солонцеватых и солонцовых – 8 тыс. га. В Челябинской области заболачивание наблюдается преимущественно в восточной равнинной степной части. Причиной заболоченности равнины Зауралья является наличие близ дневной поверхности водонепроницаемых глинистых отложений четвертичного возраста. Распространены болота также в широких долинах рек Миасс, Теча, Уя, Синара, Увелька, а также на участках местности, прилегающих к озерам. Процессы заболачивания развиты практически по всей территории Ханты-Мансийского автономного округа. Исключения составляют северо-западная часть округа в пределах восточного склона Урала, а также незначительные хорошо дренируемые участки на возвышенностях Люлимвор, Средне-Сосьвинская, Белогорский Материк, Верхне-Вольинские, Сибирские Увалы и Аганский Увал.

На территории СФО в пределах Красноярского края выявлено большое количество заболоченных участков в лесостепной зоне, зоне южной тайги и низкогорье центральных районов. Причинами заболачивания являются как техногенные факторы, так и избыточное увлажнение почвы осадками. В Читинской области и Агинском Бурятском автономном округе заболоченность в северных районах достигает 80%, в южных степных районах – не превышает 3%.

На территории ДФО в пределах Приморского края заболачиванию в той или иной степени подвержено 28% территории. Общая площадь заболоченных участков составляет 4%. Для территории Хабаровского края заболачивание характерно для всех поверхностей межгорных впадин, террас речных долин, пологих склонов и плоских водоразделов (пораженность – 30–95%). На застроенных территориях отмечается техногенное заболачивание, которое является следствием нарушения поверхностного стока при возведении насыпей, дамб, проведении горных работ. На территории Амурской области заболачивание широко развито в пределах Верхне-Зейской и Амуро-Зейской равнин. В пределах Еврейской автономной области заболачивание отмечается на всем протяжении Транссибирской железнодорожной магистрали. Заболоченность низменностей достигает 50%.

### 4.3. АВАРИЙНОЕ, ВЫСОКОЕ И ЭКСТРЕМАЛЬНО ВЫСОКОЕ ЗАГРЯЗНЕНИЕ ПОВЕРХНОСТНЫХ ВОД

По оперативным данным Росгидромета за период 2000-2008 гг. наблюдается незначительный тренд роста случаев аварийного, экстремально высокого (ЭВЗ – 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) и высокого загрязнения (ВЗ – 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) водных объектов (табл. 4.7).

Таблица 4.7

#### *Аварийное, высокое и экстремально высокое загрязнение водных объектов\**

Показатель	2008 г.	2007 г.	2008 г. в % к 2007 г.
Число зафиксированных случаев, в т.ч.:	2038	1981	102,9
аварийного загрязнения	55	73	75,3
экстремально высокого загрязнения	366	298	122,8
высокого загрязнения	1617	1289	125,5

\*По оперативным данным Росгидромета

Основные источники загрязнения – предприятия металлургической, горнодобывающей, нефтяной, целлюлозно-бумажной промышленности и жилищно-коммунального хозяйства.

#### *Аварийное загрязнение поверхностных вод*

Общее число случаев ВЗ и ЭВЗ в последние годы остается практически без изменения.

В 2008 году экстремально высокие уровни загрязнения поверхностных вод в Российской Федерации наблюдались на 114 водных объектах в 433 случаях, высокие уровни загрязнения были отмечены на 251 водных объектах в 1262 случаях. В 2007 г. на 89 водных объектах было зарегистрировано 321 случай ЭВЗ и 1289 случаев ВЗ на 246 водных объектах.

В табл. 4.8 приведено число случаев ВЗ и ЭВЗ, зарегистрированных в 2008 г. в бассейнах рек Российской Федерации. Как и в предыдущие годы, максимальную нагрузку от загрязнения испытывают бассейны рек Волга, Обь и Амур.

Таблица 4.8

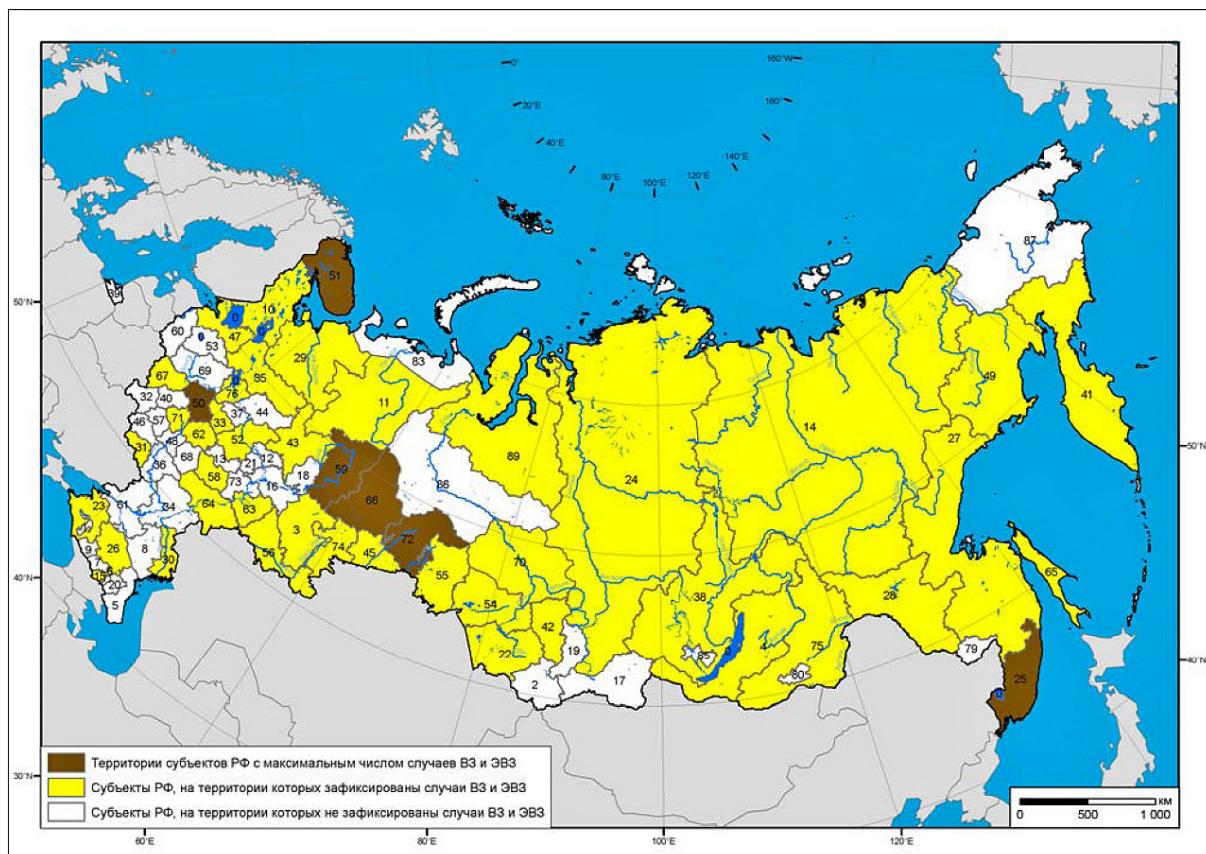
#### *Экстремально высокое и высокое загрязнение поверхностных вод Российской Федерации в 2008 году*

Бассейны рек	Число случаев			Субъекты Российской Федерации <sup>1</sup>
	ЭВЗ	ВЗ	Сумма	
Обь	160	353	513	Красноярский край, Кемеровская, Курганская, Новосибирская, Омская, Свердловская, Тюменская, Челябинская области
Волга	102	346	448	Пермский край, Астраханская, Вологодская, Московская, Самарская, Тульская области

Амур	43	211	254	Забайкальский, Приморский и Хабаровский края, Амурская область
Северная Двина	13	44	57	Архангельская и Вологодская области
Енисей	3	40	43	Красноярский край
Дон	2	29	31	Белгородская область
Урал	10	16	26	Оренбургская область
Прочие	100	223	323	Приморский и Камчатский края, Архангельская, Вологодская, Ленинградская, Магаданская, Московская, Мурманская, Сахалинская области
Итого	433	1262	1695	

<sup>1</sup>Приведены субъекты РФ, для которых число случаев ВЗ и ЭВЗ более 10

В 2008 г. ЭВЗ и ВЗ поверхностных вод было зафиксировано в 46 субъектах РФ. Максимальное число случаев ЭВЗ и ВЗ наблюдалось в Свердловской, Московской областях, Приморском крае, Тюменской, Мурманской областях, Пермском крае (более половины всех случаев, *рис. 4.12*).



**Рис. 4.12. Распределение случаев ВЗ и ЭВЗ по субъектам Российской Федерации**

Экстремально высокие и высокие уровни загрязнения зафиксированы по 33 ингредиентам. Значительный вклад в загрязнение поверхностных вод вносят азот нитритный и аммонийный, ионы марганца, цинка, железа, меди и нефтепродукты (около 70 % всех случаев).

В 75 случаях наблюдалось снижение содержания кислорода от 3 мг/л и ниже, в 9 из них содержание кислорода было менее 1 мг/л. Увеличение биохимического потребления кислорода (БПК5) свыше 10 мг/л было зарегистрировано 61 раз.



В 2008 г. на территории России было зафиксировано 38 аварий, в том числе при несанкционированном сбросе стоков – 5, транспортировке – 3, несанкционированной врезке в нефтепроводы – 2, порыве нефтепроводов и авариях на нефтяных скважинах – 8. В 6 случаях наблюдался значительный замор рыбы. 9 раз было зафиксировано обширное образование нефтяной пленки на водной поверхности при авариях и сбросах с судов и от невыясненных источников.

Таким образом, из-за продолжающейся нестабильной работы предприятий, включая очистные сооружения, в 2008 г. состояние водных объектов на территории Российской Федерации по-прежнему остается неблагоприятным.

Загрязнение поверхностных водных объектов в результате трансграничного переноса химических веществ

Качество трансграничных поверхностных водных объектов в 2008 г. оценено по результатам режимных наблюдений в 54 пунктах (55 створах, на 55 вертикалях), расположенных на 45 водных объектах на границе России с сопредельными государствами.

Как и в 2007 г., наиболее распространенными загрязняющими веществами в пограничных районах являлись легко- и трудноокисляемые органические вещества (по БПК<sub>5</sub> воды и ХПК), соединения металлов (медь, железо, марганец). Для отдельных регионов характерен индивидуальный набор загрязняющих веществ в поверхностных водах пограничных районов: с Норвегией – соединения железа, меди, никеля, цинка, марганца; с Литвой – органические вещества, соединения железа, аммонийный азот; с Польшей – органические вещества, соединения железа, нитритный и аммонийный азот; с Белоруссией – органические вещества, соединения железа; с Украиной – органические вещества, соединения железа, марганца, нитритный азот, фосфаты; с Азербайджаном – соединения меди, фенолы, нефтепродукты; с Казахстаном – органические вещества, соединения меди, марганца, сульфаты, фториды; с Монголией – ХПК, соединения железа, меди, цинка, алюминия; с Китаем – органические вещества, соединения железа, меди, цинка, марганца, алюминия, фенолы. Перечисленные показатели превышали ПДК в 40-100% проанализированных проб воды.

В число критических показателей загрязненности трансграничных поверхностных водных объектов, установленных для 22 пунктов наблюдений, расположенных на 18 водных объектах, в той или иной комбинации входили соединения марганца (10 пунктов), нитритный азот (4 пункта), сульфаты (3 пункта), соединения меди, железа, цинка (по 2 пункта), соединения цинка, аммонийный азот, БПК<sub>5</sub> (по 1 пункту).

В целом, в пограничных районах России нарушение норм качества чаще всего было в пределах от 1 до 10 ПДК, отмечены единичные случаи выше этих значений ПДК.

По степени загрязненности вода р. Патсо-йоки относилась к «условно чистой», рек Неман, Ипуть – к «слабо загрязненной», в остальных варьировала от «загрязненной» до «грязной».

Наиболее загрязненные участки рек, вода которых характеризовалась как «грязная», отмечены на границах с Норвегией (р. Колос-йоки), Польшей (р. Мамоновка), Украиной (рр. Северский Донец, Ворскла, Большая Каменка, Миус), Казахстаном (рр. Ишим, Уй, Тобол), Китаем (протока Прорва, рр. Аргунь, Амур).


По сравнению с 2007 г. в 22 пунктах наблюдений, расположенных на 22 водных объектах, произошло изменение уровня загрязненности воды: ухудшение состояния с переходом из одного класса в другой произошло в 6 пунктах наблюдений и с изменением разряда одного и того же класса – в 5 пунктах; улучшение состояния воды с изменением класса произошло в 3 пунктах наблюдений и с изменением разряда одного и того же класса в 8 пунктах. В 32 пунктах степень загрязненности осталась на уровне 2007 г.

Таким образом, в 11 пунктах наблюдений, расположенных на 11 водных объектах, произошло ухудшение состояния воды, в остальных пунктах состояние либо улучшилось, либо осталось неизменным.

Как и в предыдущие годы, наиболее загрязненными остаются участки водных объектов на границах с Норвегией, Казахстаном и Китаем, наименее – на границе с Грузией.

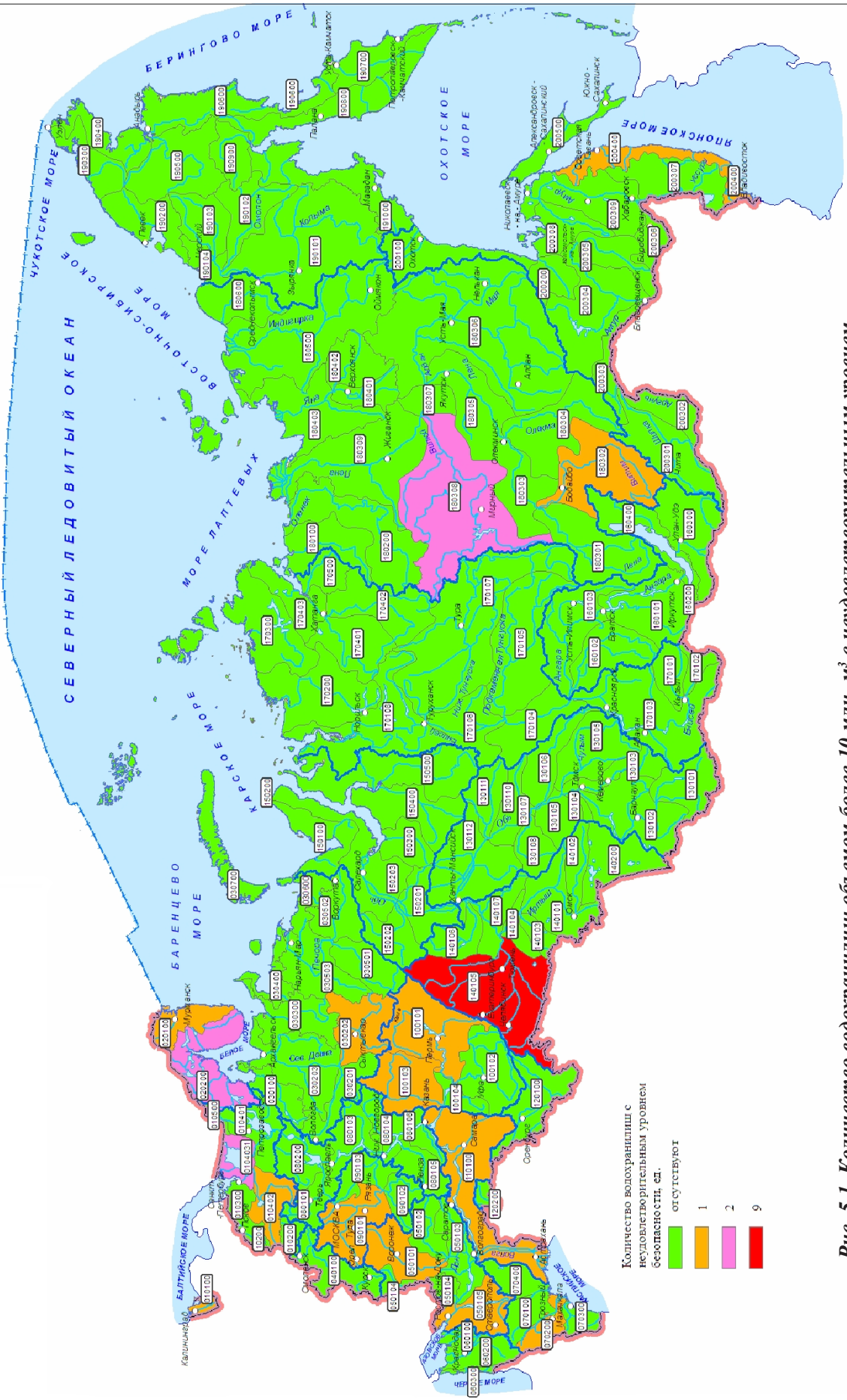






**РАЗДЕЛ V.  
ГИДРОТЕХНИЧЕСКИЕ  
СИСТЕМЫ  
И СООРУЖЕНИЯ**





Количество водохранилищ с  
неудовлетворительным уровнем  
безопасности, ед.

0	отсутствуют
1	
2	
9	

Рис. 5.1. Количество водохранилищ объемом более 10 млн. м³ с неудовлетворительным уровнем безопасности (в границах гидрографических единиц)

Масштаб 1: 20 000 000

## 5.1. 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 страны с их дефицитом. Суммарная протяженность каналов переброски на территории Российской Федерации более 3 тыс. км, объем перебрасываемого стока около 17 млрд. м<sup>3</sup>.

Для регулирования речного стока в Российской Федерации 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 на территории Российской Федерации построено свыше 10 тыс. км защитных водооградительных дамб и валов.

Распределение водохранилищ объемом более 10 млн. м<sup>3</sup> по бассейнам основных рек Российской Федерации (в границах гидрографических единиц) с неудовлетворительным и опасным уровнем безопасности (по данным Центра Регистра и Кадастра Росводресурсов) представлено на *рис. 5.1*.

В соответствии с Законом «О федеральном бюджете на 2008 год» объем субсидий на осуществление капитального ремонта гидротехнических сооружений, находящихся в собственности субъектов Российской Федерации, муниципальной собственности и бесхозных составил в 2008 г. 1,2 млрд. рублей. Работы выполнялись почти на 160 водоподпорных ГТС более чем в 60 субъектах Российской Федерации.

Работы по реконструкции и капитальному и текущему ремонту более чем 250 ГТС позволят предотвратить ущерб от затопления и подтопления территорий (как при пропуске паводка, так и в случаях их возможных аварий), а также от нарушения водообеспечения населения и объектов экономики в случае аварий гидроузлов в размере порядка 16,6 млрд. руб.

В 2008 г. на строительство сооружений инженерной защиты поселений и объектов экономики, проведение берегоукрепительных работ и других мероприятий по предотвращению и ликвидации наводнений и другого вредного воздействия вод Федеральному агентству водных ресурсов в рамках Федеральной адресной инвестиционной программы на 2008 г. было выделено более 5,8 млрд. рублей.

Выполнено 352 мероприятия на сумму 3,4 млрд. руб. по реконструкции, капитальному ремонту ГТС, находящихся на балансе Росводресурсов, в собственности субъектов Российской Федерации, муниципальной собственности и бесхозных, включая разработку деклараций безопасности и работы по эксплуатации ГТС, находящихся на балансе Росводресурсов.

Завершено строительство в 2008 г. объектов инженерной защиты от наводнений и другого вредного воздействия вод и осуществленное на проблемных участках увеличение пропускной способности русел рек на 654 км. Затраты в случае переселения составили бы около 300 млрд. рублей.

Построенные в 2008 г. 145 сооружений инженерной защиты позволят защитить от наводнений и другого вредного воздействия вод население примерно 400-500 тыс. человек, переселение которых потребовало бы (по расчетам, сделанным на основании проекта Методики оценки вероятностного ущерба от вредного воздействия вод и оценки эффективности осуществления

превентивных водохозяйственных мероприятий) затрат в размере порядка 70-75 млрд. рублей.

Для обеспечения безопасного пропуска паводков 2008 г.:

- проведено предпаводковое обследование паводкоопасных участков русел рек протяженностью свыше 10000 км;
- 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.

В 2008 г. Продолжалось ведение Российского регистра гидротехнических сооружений (рис. 5.2). Обобщенные данные РРГТС по субъектам Российской Федерации приводятся в приложении к разделу 5.

## 5.2. НАДЗОР ЗА БЕЗОПАСНОСТЬЮ ГТС

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 осуществляют *Росприроднадзор, Ростехнадзор и Ространснадзор.*

**Росприроднадзор** осуществлял надзор за большей частью гидротехнических сооружений объектов экономики на всей территории Российской Федерации.

В первой половине 2008 г. Росприроднадзором было проведено 1527 проверок (2007 – 2675). Из них по ЦФО – 488, СФО – 164, ЮФО – 347, СЗФО – 104, УФО – 97, ПФО – 259, ДФО – 68.

Проверено 1067 организаций эксплуатирующих ГТС, выявлено 2066 нарушений. Виды и количество нарушений приведены в *табл. 5.1.*

Таблица 5.1

**Виды и количество нарушений, выявленных Росприроднадзором в первом полугодии 2008 г.**

Показатель	Единица измерения	ЦФО	СФО	ЮФО	СЗФО	УФО	ПФО	ДФО	Свод по РФ
Проведено проверок, всего из них:	шт.	488	164	347	104	97	259	68	1527
плановых	шт.	308	138	288	63	61	159	35	992
внеплановых	шт.	180	26	119	41	36	100	33	535
в т.ч. совместно с иными контролирующими органами	шт.	272	92	188	53	54	132	44	835



Показатель	Единица измерения	ЦФО	СФО	ЮФО	СЗФО	УФО	ПФО	ДФО	Свод по РФ
Проверено:		0					233		233
Собственников (эксплуатирующих организаций) ГТС, всего:	шт.	295	80	303	83	82	186	38	1067
в т.ч. совместно с иными контролирующими органами	шт.	149	38	172	41	42	94	20	556
бесхозных объектов	шт.	127	69	132	21	15	55	15	434
Выявлено нарушений, всего	шт.	779	342	329	89	151	297	79	2066
в том числе:									
строительство и эксплуатация ГТС без соответствующего разрешения	шт.	28	32	12	4	13	5	1	95
повреждение конструктивных элементов ГТС	шт.	142	37	54	8	6	70	18	335
сооружений	шт.	157	45	39	22	55	70	22	410
невыполнение предписаний органов надзора	шт.	53	9	14	3	5	13	8	105
не разработана и не представлена декларация безопасности ГТС	шт.	79	20	41	12	18	37	11	218
непринятие мер по обеспечению безопасности ГТС	шт.	9	35	31	3	10	25	1	114
наличие объектов в аварийном состоянии	шт.	33	19	18	3		9	3	85
другие нарушения	шт.	278	145	120	34	44	68	15	704

По результатам проверок выдано 1776 предписаний, направлено для принятия мер по подведомственности 428 дел, привлечено к административной ответственности 428 лиц, в том числе:

- юридических – 109;
- физических – 9;
- должностных – 310.

В соответствии с постановлением Правительства Российской Федерации полномочия по надзору за безопасностью гидротехнических сооружений переданы от Росприроднадзора Ростехнадзору.

Государственный надзор и контроль за безопасностью ГТС объектов промышленности и энергетики осуществляют в настоящее время 66 территориальными управлениями **Ростехнадзора** в 73 субъектах Российской Федерации.

По данным на 2009 г. зарегистрировано 406 поднадзорных организаций горнодобывающей, химической, нефтехимической, нефтеперерабатывающей и металлургической промышленности, которые эксплуатируют 761 комплексов гидротехнических сооружений жидких промышленных отходов, в том числе:

- 368 комплексов ГТС хвостохранилищ и шламохранилищ в горнодобывающей промышленности;
- 105 комплекса ГТС накопителей отходов металлургической промышленности;
- 261 комплекс ГТС хранилищ отходов предприятий химической, нефтехимической и нефтеперерабатывающей промышленности;
- 27 комплексов ГТС хранилищ отходов других предприятий промышленности.

Кроме того, 278 комплексов 214 организаций топливно-энергетического комплекса страны имеют в своем составе более 1000 гидротехнических сооружений, в том числе 426 напорных ГТС, формирующих основные водохранилища Российской Федерации и аккумулирующих более 90% всех рисков, связанных с авариями ГТС.

Общее количество напорных ГТС, образующих водохранилища объемом более 10 млн. м<sup>3</sup> (крупных) – 227 единиц.

Общее количество напорных ГТС, образующих водохранилища объемом от 1,0 до 10 млн. м<sup>3</sup> (средних) – 142 единицы.

Общее количество напорных ГТС, образующих водохранилища объемом до 1,0 млн. м<sup>3</sup> (малых) – 57 единиц.

ГТС на объектах промышленности и энергетики классифицируются в зависимости от их высоты и типа грунтов основания по классам и распределены следующим образом:

- I класса - 87 комплексов (8,4 %);
- II класса - 161 комплекс (15,5 %);
- III класс – 207 комплексов (19,9 %);
- IV класса - 584 комплексов (56,2 %).

По данным Российского регистра ГТС поднадзорных ГТС на объектах промышленности и следующим образом:

- нормальный уровень безопасности, при котором ГТС не имеют дефектов и повреждений, дальнейшее развитие которых может привести к аварии, а эксплуатация ГТС осуществляется с выполнением норм и правил безопасности, имеют 84,9 % комплексов ГТС от общего количества;

- пониженный уровень безопасности, при котором сооружения находятся в нормальном техническом состоянии, но имеются нарушения правил эксплуатации – имеют 13,7 % комплексов ГТС;

- неудовлетворительный уровень безопасности, характеризуемый превышением первого (предупреждающего) уровня значений критериев безопасности и ограниченной работоспособностью сооружений, имеют 1,4 % комплексов ГТС;

- ГТС с опасным уровнем безопасности, характеризуемым превышением предельно допустимых значений критериев безопасности, потерей работоспособности и не подлежащих эксплуатации, нет.

В 2008 году Управлением утверждено 53 деклараций безопасности ГТС объектов энергетики и 33 объектов, промышленности.

Инспекторским составом территориальных органов Ростехнадзора в 2008 г. проведено 1934 обследования (проверок) технического состояния ГТС поднадзорных организаций и объектов (на 78% больше, чем в 2007 году), в том числе 176 комплексных, 1214 целевых и 544 оперативных обследований.

В то же время, выявлены и предписаны к устранению 8562 нарушений проекта эксплуатации, правил безопасности и норм (на 29 % больше, чем в 2007 году).

Основными нарушениями являются:

- отсутствие соответствующей рабочей документации - 1509 случаев (17,6%);
- наличие различных неисправностей, зашламование, снижение пропускной способности водосбросных и водоотводных сооружений - 867 случаев (10,1%);

- отсутствие разработанных и утвержденных в установленном порядке критериев безопасности ГТС, декларации безопасности, инструкций и проекта мониторинга безопасности - 612 случаев (7,1%);

- несоответствие проекту и нормативным документам квалификационного уровня службы эксплуатации - 347 случаев (4%);

- отсутствие согласованного плана ликвидации возможных аварий - 238 случаев (2,7%);

- отсутствие или не соответствие проекту мониторинга безопасности контрольно-измерительной аппаратуры и контрольно-измерительных приборов - 364 случаев (4,2%).

По результатам проведенных обследований (проверок) ГТС привлечено к дисциплинарной и административной ответственности 425 работника служб эксплуатации за нарушение правил и норм эксплуатации (в 2 раза больше, чем в 2007 году).

Осуществляемый **Ространснадзором** государственный надзор безопасности гидротехнических сооружений транспортного комплекса России решает вопросы безопасного судоходства на водных путях, безопасного судопропуска через судоходные гидротехнические сооружения, поддержания гарантированных габаритов пути, обработки и обслуживания судов в портах.

На внутренних водных путях Российской Федерации эксплуатируется 723 судоходных гидротехнических сооружения.

Из этого числа 335 гидротехнических сооружений отнесены к критически важным объектам Российской Федерации, среди которых 65% составляют объекты первого уровня опасности и 35% – второго.

По судоходным гидротехническим сооружениям уровни безопасности определяются по Декларациям безопасности. По результатам анализа деклараций безопасности СГТС на 31 декабря 2008 года имеют: 30,9% сооружений – нормальный уровень безопасности, 46,9% сооружений – пониженный уровень безопасности, 18,8% сооружений – неудовлетворительный уровень безопасности, 3,4% сооружений – опасный уровень безопасности. В аварийном техническом состоянии находятся 11 гидротехнических сооружений, а в предаварийном состоянии находятся 54 гидротехнических сооружения.

В 2008 г. Ространснадзором было проведено 55 проверок безопасности судоходных гидротехнических сооружений. По результатам проверок было выдано 270 предписаний.

## 5.3. ГИДРОТЕХНИЧЕСКИЕ СООРУЖЕНИЯ ПО ЗОНАМ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ БВУ

### Амурское БВУ

По данным на 2008 г. на территории зоны деятельности Амурского БВУ размещено 1371 сооружение, из которых 1272 подконтрольны Федеральной службе по надзору в сфере природопользования (Росприроднадзор). В разрезе субъектов РФ количественная характеристика водохозяйственных систем и сооружений приводится в *табл. 5.2*.

Таблица 5.2

**Водохозяйственные системы и сооружения, расположенные  
в зоне деятельности Амурского БВУ**

Субъект РФ	Напорные ГТС водохранилищ, прудов	Дамбы обвалования	Водозаборные ГТС	Сбросные ГТС	Хвосто- хранилища, золоотвалы	Прочие ГТС	Всего ГТС
Приморский край	119	102	33	57	29	-	340
Хабаровский край	12	16	47	116	15	-	206
Забайкальский край	17	12	12	26	30	-	97
Амурская область	101	31	13	86	4	-	235
Сахалинская область	24	11	61	33	2	-	131
Камчатский край	2	10	4	18	-	7	41
Еврейская АО	1	10	137	26	2	1	177
Чукотский АО	3	-	81	54	6	-	144
<b>Итого</b>	<b>279</b>	<b>192</b>	<b>388</b>	<b>416</b>	<b>88</b>	<b>8</b>	<b>1371</b>

Большое количество дамб для защиты населенных пунктов по капитальности не соответствует действующим нормам и требованиям и не могут выполнять свои функции защиты



населенных пунктов от затопления и подтопления. Сроки эксплуатации у порядка 50% сооружений уже сейчас превышают или приближаются к предельным нормативным срокам эксплуатации объектов подобного типа. В связи с этим подавляющее большинство этих сооружений требует реконструкции (91%).

### Верхнее-Волжское БВУ

В бассейне Верхней Волги насчитывается 4252 водохозяйственные системы и гидротехнических сооружений, поднадзорных Росприроднадзору и 4 гидроузла комплексного назначения, поднадзорных Ростехнадзору, из которых:

- находятся в удовлетворительном состоянии – 3300 ГТС;
- требуют ремонта – 464 ГТС;
- находятся в предаварийном состоянии – 69 ГТС;
- находятся в аварийном состоянии – 139 ГТС.

Основная часть гидротехнических сооружений имеет IV класс капитальности и не представляет потенциальной опасности для населения и объектов экономики. 318 ГТС представляют потенциальную опасность, аварии на них могут привести к чрезвычайным ситуациям.

### Верхне-Обское БВУ

По материалам инвентаризации, проведенной территориальными отделами водных ресурсов на территории подконтрольной Верхне-Обскому БВУ, расположено 1857 шт. ВХС включая пруды и водохранилища емкостью 100-500 тыс. м<sup>3</sup> и более, в том числе 11 водохранилищ более 10 млн. м<sup>3</sup> (включая водоподпорные сооружения на оз. Индере и оз. Б. Берчикуль). Общее количество ВХС, поднадзорных Росприроднадзору – 1101 шт. Сводные данные по бассейну Верхней Оби в разрезе субъектов Федераций о количестве ВХС и ГТС приведены в *табл. 5.3*.

В целом, состояние ВХС и ГТС на территории Верхней Оби характеризуется следующим:

- подавляющее большинство сооружений, это – сооружения бывшего сельскохозяйственного комплекса;
- значительный срок эксплуатации большинства объектов от 15 до 50 лет;
- отсутствие проектной и эксплуатационной документации, квалифицированного персонала у основной массы систем и сооружений;
- техническое состояние ГТС постоянно ухудшается, отдельные сооружения находятся в аварийном состоянии, в основном это связано с отсутствием конкретных собственников, эксплуатационных служб и необеспеченностью финансированием аварийно-восстановительных работ и реконструкции ГТС;
- имеются ВХС (325 шт.), вероятное разрушение ГТС которых угрожает созданием чрезвычайных ситуаций в населённых пунктах и на хозяйственных объектах области.

Таблица 5.3

**Водохозяйственные системы и сооружения, расположенные в зоне деятельности Верхне-Обского БВУ**

Наименование территории	ВХС, (шт.)	
	всего	в т.ч. поднадзорные Росприроднадзору
Республика Алтай	90	39
Алтайский край	519	228
Новосибирская область	401	108
Кемеровская область	725	683
Томская область	159	43
<b>Итого:</b>	<b>1857</b>	<b>1101</b>

### Двинско-Печорское БВУ

На территории зоны действия Двинско-Печорского БВУ насчитывается 1750 гидротехнических сооружений. Распределение ГТС по субъектам Российской Федерации на территории зоны действия Двинско-Печорского БВУ представлено в табл. 5.4.

Таблица 5.4

#### *Водохозяйственные системы и сооружения, расположенные в зоне деятельности Двинско-Печорского БВУ*

Субъект Федерации	Данные ускоренной инвентаризации	Новые данные	Подлежит декларированию	Имеют декларацию безопасности	Бесхозные
Республика Коми	270	305	2	2	1
Архангельская область	441	512	7	5	1
Вологодская область	334	334	25	23	22
Мурманская область	422	576	14	14	0
Ненецкий АО	23	23	4	0	1
Итого	1490	1750	52	44	25

В зоне деятельности БВУ можно выделить как одну из основных проблему бесхозных ГТС. Из-за проблем вызванных банкротством и ликвидацией большого количества предприятий в 90-ые гг. осталось множество сооружений, не имеющих собственника, которые могут представлять большую опасность, но за которыми не ведется наблюдение и контроль.

### Донское БВУ

На территории деятельности Донского БВУ – Белгородской, Воронежской, Курской, Липецкой, Ростовской и Тамбовской областях по состоянию на 2008 г. имеется 9374 напорных гидротехнических сооружения образующих 857 водохранилищ, 8517 прудов и 18 гидроузлов для судоходства. Кроме того, на речной системе расположено около 4700 водозаборных и 430 сбросных сооружений.

Имеются сооружения специального назначения – промышленного, коммунального и сельхозназначения, всего около 1100 водозаборов, 170 выпусков сточных вод в водные объекты.

К федеральной собственности относятся 219 ГТС, в том числе к ведению Росводресурсов – 23. В собственности субъектов РФ находится 21 ГТС, в муниципальной – 551, бесхозных – 319. Остальные ГТС находятся в ведении физических и юридических лиц различной формы собственности.

В оперативном управлении ФГУ, подведомственных Росводресурсам, находится 23 гидротехнических сооружения, в том числе 9 ГТС Цнинской шлюзованной системы и ГТС Тамбовского водохранилища на р. Лесной Тамбов, 12 ГТС противозэрозийных прудов в Ростовской области и ГТС Белгородского водохранилища.

Состояние гидротехнических сооружений, подведомственных Росводресурсам, определяется как удовлетворительное.

### Кубанское БВУ

В зоне деятельности Кубанского бассейнового водного управления находится 4405 гидротехнических сооружений, в том числе крупнейшие в России водохозяйственные системы, обеспечивающие забор воды на полив сельскохозяйственных культур, рыбозаведение, мелиоративные мероприятия и другие нужды. В составе водохозяйственного комплекса имеются крупные водохранилища: Краснодарское, Варнавинское, Крюковское, Ганжинское – в Краснодарском крае; Октябрьское, Шапсугское, Шенджийское – в Республике Адыгея; Сенгилеевское, Новотроицкое, Егорлыкское – в Ставропольском крае; Кубанское, Усть-Джегутинское - в Карачаево-Черкесской Республике, кроме того, на территории БВУ находится свыше 700 км защитных дамб.

На территории Краснодарского края расположено 14 водохозяйственных систем, находящихся в ведении Минсельхоза России (собственник – ФГУ «Кубаньмелиоводхоз»). Все 14 водохозяйственных систем и водохранилищ поднадзорны Росприроднадзору.

Каналы и водохранилища Ставропольского края оборудованы большим количеством гидротехнических сооружений: дюкеры, тоннели, шлюзы – регуляторы, аварийные сбросы, ливнепропускные трубы и т.д.

На территории края в 2008 г. крупных аварий на инженерных гидротехнических сооружениях не зарегистрировано.

На территории Карачаево-Черкесской Республики существует три крупных водохозяйственных системы:

- Большой Ставропольский канал;
- водно – энергетический комплекс – Зеленчукская ГЭС;
- регулирующее водохранилище на реке Эшкакон.

В Урупском районе находится хвостохранилище Урупского горно-обогатительного комбината.

### Нижне-Волжское БВУ

Водохозяйственный комплекс в Волгоградской области в своем составе имеет более 6900 объектов гидротехнического назначения, в том числе:

- 6708 объектов (97%) составляют водохранилища, пруды, накопители сточных вод с напорными ГТС (данные первичной инвентаризации 1998-2000 гг.);
- 144 объекта береговых укреплений, водооградительных валов и дамб обвалований;
- 20 объектов промышленности, энергетики и судоходства, в т.ч. Волго-Донской судоходный канал, Волжская ГЭС;

остальные объекты представлены водозаборными и водосбросными сооружениями.

Оценка состояния напорных ГТС по техническим характеристикам (объему, напору воды), а также по степеням опасности (2-я и 3-я) определила 360 водохозяйственных объектов (бассейн р. Волги - 87, бассейн р. Дона - 273). Распределение по объему (емкости) воды и стоков:

- пруды от 0,5-1,0 млн. м<sup>3</sup> - 139 шт.;
- водохранилища от 1,0-10,0 млн. м<sup>3</sup> - 139 шт.;
- крупные водохранилища более 10 млн. м<sup>3</sup> - 2 шт.;
- накопители сточных вод до 0,1 млн. м<sup>3</sup> - 23 шт.;
- накопители сточных вод от 0,1-1,0 млн. м<sup>3</sup> - 13 шт.;
- накопители сточных вод более 1,0 млн. м<sup>3</sup> - 2 шт.

Техническое состояние ГТС:

- удовлетворительное - 212 шт.;
- неудовлетворительное - 148 шт.

в том числе:

необходима ликвидация - 39 шт.

В зоне деятельности Нижнее-Волжского БВУ на территории *Астраханской области* согласно откорректированному перечню ГТС, поднадзорных Росприроднадзору, по состоянию на 2008 год насчитывается 1677 ГТС, из них 235 бесхозные.

Основными сооружениями инженерной защиты населённых пунктов от подтопления и затопления служат земляные водооградительные валы (255).

Водохозяйственные системы и гидротехнические сооружения, расположенные на территории области находятся в ведении различных предприятий и ведомств.

Комплекс гидротехнических сооружений Вододельителя в дельте р. Волга находится в ведении Росрыболовству.

Калмыцко-Астраханская рисовая оросительная система («КАРОС») находится в ведении Черныярского филиала ФГУ «Управление «Астраханмелиоводхоз», поднадзорного Минсельхозу России.



Оросительно-обводнительные тракты: Бешкульский, Восточненский, Камышевский, Зареченский, Лиманский БЛК-1, БЛК-2, БЛК-3, Черноземельский, Яндыковский, Промысловский, Оленичевский поднадзорны Министерству сельского хозяйства РФ.

К Морской администрации порта Астрахань относится Волго-Каспийский канал, надзор за безопасностью которого возложен на Минтранс России.

Водооградительные валы находятся в муниципальной собственности, в собственности сельскохозяйственных организаций, крестьянско-фермерских хозяйств.

### **Нижне-Обское БВУ**

Всего в зоне деятельности Нижне-Обского БВУ находятся 1270 сооружений из них:

- на территории Ямало-Ненецкого округа – 2 ГТС прудов и водохранилищ;
- на территории Ханты-Мансийского округа – 27 сооружений: 3 ГТС прудов и водохранилищ; 10 дамб обвалования накопителей жидких отходов; 14 противопаводковых дамб;
- на территории южной части Тюменской области – 211 сооружения: 64 ГТС прудов и водохранилищ; 66 дамб обвалования накопителей жидких отходов; 81 противопаводковые дамбы;
- на территории Омской области – 34 сооружения: 29 ГТС прудов и водохранилищ; 5 дамб обвалования накопителей жидких отходов;
- на территории Свердловской области – 529 сооружений: 427 ГТС прудов и водохранилищ; 82 дамб обвалования накопителей жидких отходов; 20 противопаводковые дамбы;
- на территории Челябинской области – 386 сооружения: 356 ГТС прудов и водохранилищ; 30 дамб обвалования накопителей жидких отходов;
- на территории Курганской области – 81 сооружение: 39 ГТС прудов и водохранилищ (в т.ч. 1 законсервировано); 6 дамб обвалования накопителей жидких отходов; 36 противопаводковые дамбы.

Из 40 противопаводковых дамб: в удовлетворительном состоянии находятся 10 сооружений, 30 сооружений требуют ремонта.

### **Западно-Каспийское БВУ**

Количество гидротехнических сооружений по зоне деятельности Западно-Каспийского БВУ по состоянию на 2008 г. – 633 ед., в том числе 2 – в федеральной собственности. В Российский регистр гидротехнических сооружений внесено 51 ГТС.

Из учтенных 166 ГТС в Республике Северная Осетия подавляющее большинство соответствует критериям безопасности ГТС. Отдельные сооружения, такие как берегоукрепительное сооружение карьера Бесланского щебзавода, головное сооружение Эльхотовского магистрального канала и т.д. находятся в неудовлетворительном техническом состоянии и не отвечают требованиям безопасности.

По результатам проведенной инвентаризации в Республике Дагестан взято на учет 55 водохозяйственных объектов, в том числе 40 водохранилищ, 3 нересто-выростных водоема, 2 гидроузла, 4 магистральных канала, 3 головных водозаборных сооружения и 3 защитные (оградительные) дамбы. Совместно с Министерством ГС и ЧС по РД определен список потенциально-опасных ГТС – 18 ед.

В аварийном состоянии в настоящее время находится Аксайское водохранилище. В наиболее неудовлетворительном состоянии находится водохранилище Аччи-Карув. Выявлено 4 бесхозных сооружения – Гаруновские шлюзы, дамбы на водохранилище Уйташ в Карабудахкенском р-не, водооградительные валы на р. Аксай в Хасавюртовском р-не, ограждающие дамбы Южно-Аграханского залива.

Гидроузлы в Кабардино-Балкарской Республике, построенные в 1932-1940 гг. и 1980-1990 гг., находятся в удовлетворительном состоянии. Однако сказывается длительность их эксплуатации: требуются значительные капитальные вложения на ремонт и замену железобетонных и металлических конструкций, гидромеханического оборудования и кабельной продукции; реконструкцию основных сооружений, проведение ремонтно-восстановительных работ по струенаправляющим дамбам.

В Республике Ингушетия 358 ГТС, из них в зоне обслуживания Сунженского филиала – 147 ед., Назрановского филиала – 211 ед. Все эти сооружения находятся на балансе ФГУ «Ингушмелиоводхоз», расположены на магистральных каналах и играют роль регулирующих сооружений.

В Чеченской Республике из 59 гидротехнических сооружений напорных ГТС – 4, водозабронных – 13, сбросных – 15. Из всего перечня ГТС Чеченской республики 4 гидроузла (Аргунский, Аксайский, Сунженский и Николаевский), а также все защитные сооружения (валы, дамбы) и водохранилища отнесены к потенциально опасным гидротехническим сооружениям.

Все гидротехнические сооружения, за исключением Аксайского гидроузла, находятся в неудовлетворительном состоянии и требуют проведения капитальных и восстановительных работ, а Аргунский гидроузел выведен из строя на 100%.

### Енисейское БВУ

По состоянию на 2008 г. на водных объектах Енисейского региона учтено 2826 различных водохозяйственных систем и гидротехнических сооружений, которые находятся на балансе предприятий различных форм собственности, все эти сооружения размещены по бассейнам в следующем соотношении:

- в бассейне реки Енисей (Республики Тыва, Хакасия и Красноярский край) учтено 1563 ВХС и гидротехнических сооружений, что составляет 55% от общего числа сооружений;
- в бассейне реки Обь (Республика Хакасия, Красноярский край) учтено 454 различных ВХС и ГТС, 16% от общего числа;
- в Республике Хакасия 26 сооружений размещены в Беле-Ширинской бессточной области, 1,0%;
- в Таймырском муниципальном районе, который входит в состав Красноярского края, сооружения размещены в бассейнах рек Енисей, Пясины и Хатанга;
- в бассейне реки Пясины (Таймырский муниципальный район) учтено 18 различных сооружений, 0,8%;
- в бассейне реки Хатанга – 2 сооружения, – 0,2%;
- в бассейнах рек Ангара, Лена и озеро Байкал (Иркутская область и УОБАО) учтено 763 ВХС и ГТС, 27%.

В Эвенкийском муниципальном районе гидротехнических сооружений нет.

В Енисейском регионе все сооружения разбиты на 4 основные группы:

1 группа – водохранилища энергетического назначения – 9 ед.; водохранилища объемом более 1,0 млн. м<sup>3</sup> – 100 ед.;

2 группа – пруды (к прудам отнесены искусственные водоемы с объемом менее 1 млн. м<sup>3</sup>). Таких сооружений 1207 ед., в их числе 109 прудов объемом более 0,5 млн. м<sup>3</sup>, остальные менее 0,5 млн. м<sup>3</sup>;

3 группа – накопители стоков – 206 ед.;

4 группа – прочие сооружения 1304 ед. Это насосные станции, очистные сооружения, защитные сооружения, нагорные каналы и т. д. и 1 судоподъемник на р. Енисей.

Из общего количества имеющихся в Енисейском регионе водохозяйственных систем (90,8%) поднадзорны Росприроднадзору России, и только 9,2% сооружений поднадзорны Ростехнадзору России и Минтрансу России.

По территориям сооружения размещены следующим образом:

- на территории республики Тыва учтено 47 сооружений, или 1,7% от всех сооружений региона;
- на территории Республики Хакасия – 378 сооружений (13,3%), включая Саяно-Шушенское и Майнское Водоохранилища;
- на территории Иркутской области и УОБАО – 763 сооружений (26,9%), включая Иркутскую, Братскую, Усть-Илимскую и Мамаканскую ГЭС;
- на территории Красноярского края (включая Таймырский и Эвенкийский муниципальные районы) – 1638 сооружений (58,1%), включая Красноярскую, Курейскую и Усть-Хантайскую ГЭС.

Все гидротехнические сооружения поднадзорные Ростехнадзору в основном, I – II и II – III класса капитальности, поднадзорные Росприроднадзору, в основном, IV класса капитальности, за исключением некоторых специальных гидротехнических сооружений (водозаборные сооружения хозяйственно-питьевого водоснабжения городов и крупных населенных пунктов), которые имеют I – II класс капитальности и I категорию обеспеченности подачи воды.

Техническое состояние сооружений находящихся в федеральной собственности - удовлетворительное. Имеется техническая документация, имеется служба эксплуатации, квалификация которой соответствует установленным нормам и правилам. Финансирование мероприятий по обеспечению безопасности ГТС, осуществляется на достаточном уровне (в большей степени это касается объектов Росатома России повышенной опасности).

Специальные гидротехнические сооружения (водозаборные и канализационные сооружения) в целом так же находятся в удовлетворительном состоянии, так как здесь есть службы эксплуатации, выполняются ремонтные работы по оборудованию, налажен мониторинг безопасности этих сооружений.

Сооружения инженерной защиты в настоящее время, в основном, не эксплуатируются, а взяты на контроль районными или поселковыми администрациями муниципальных образований. Содержание этих сооружений в надлежащем состоянии не под силу муниципальным образованиям городов и районов в связи с отсутствием средств. Плановые ремонты не проводятся, частичный ремонт проводится за счет средств субъекта на проведение предупредительных мероприятий и ликвидации последствий паводков.

### Ленское БВУ

В зоне деятельности Ленского БВУ на территории Магаданской области состоят на учете 17 гидротехнических сооружений. 13 ГТС поднадзорных управлению Ростехнадзора по Магаданской области, 2 комплекса гидротехнических сооружений поднадзорных управлению Росприроднадзор по Магаданской области.

Органам Ростехнадзора поднадзорны 3 – ГТС водохранилищ, 10 ГТС хвостохранилищ. Все напорные ГТС имеют декларации безопасности гидротехнических сооружений.

Органам Росприроднадзора поднадзорны два напорных комплекса ГТС. Это комплекс ГТС на реке Каменушке в г. Магадане, в состав которого входят два водохранилища, и комплекс ГТС Оротуканского водохранилища на ручье Жаркий.

Комплексы ГТС внесены в Российский регистр гидротехнических сооружений, декларации безопасности утверждены.

Гидротехнические сооружения, расположенные в зоне деятельности Управления и поднадзорные Росприроднадзору, находятся в основном в работоспособном состоянии. Имеющие недостатки не препятствуют нормальной эксплуатации сооружений. Бесхозных и находящихся в аварийном состоянии ГТС не имеется.

По состоянию на 2008 г. по *Республике Саха (Якутия)* имеется 338 ГТС.

Гидротехнические сооружения в подавляющем большинстве находятся в собственности предприятий Министерства сельского хозяйства Республики Саха (Якутия).

Из 338 ГТС сельскохозяйственного назначения, надзор за которыми осуществляет Управление Росприроднадзора по РС(Я), составляют 78,6%, т. е. 298 в том числе: ГТС систем лиманного орошения – 155; водохранилищ и прудов – 131; водозаборов – 12.

Объекты жилищно-коммунального хозяйства и промышленности составляют 21,4% или 40 сооружений.

Управлением Ростехнадзора осуществляется надзор за безопасной эксплуатацией 28 комплексов гидротехнических сооружений, подлежащих декларированию безопасности. Из них:

- 21 ГТС – эксплуатируются предприятиями горнодобывающей промышленности;
- 3 ГТС – энергоснабжающими организациями;
- 4 ГТС – выведены из эксплуатации (3 – ранее бесхозные).

На поднадзорных Управлению Ростехнадзор, гидротехнических сооружениях промышленности и энергетики, отсутствуют объекты находящиеся в аварийном или предаварийном состоянии.



Большинство сооружений были построены в 70-80 гг. 20 в., и представляют гидросооружения низкого напора, в основном, для обеспечения работы систем лиманного орошения, водоснабжения населенных пунктов. На сегодняшний день 60% сооружений имеют высокую степень износа.

Техническое состояние объектов и гидротехнических сооружений по объектам и ГТС, поднадзорным Управлению Росприроднадзора по Республики Саха (Якутия): находятся в удовлетворительном состоянии – 60%; требуют ремонта – 31%; предаварийное состояние – 3%; подлежат консервации – 3%; подлежат ликвидации – 3%.

### Невско-Ладожское БВУ

На территории зоны деятельности Невско-Ладожского БВУ, выделено шесть типов водохозяйственных систем – комплексов гидротехнических сооружений, объединённых по роду (характеру) водоёма, характеру выполняемых функций и целевому назначению: – ГТС морского шельфа и побережья; – ГТС на реках, озёрах и водохранилищах; – ГТС на водных путях и в портах; – специальные намывные и наливные ГТС; – гидротранспортные и мелиоративные системы ГТС; – ГТС на объектах с повышенной опасностью.

В акватории Финского залива имеется 27 водохозяйственных объектов, включающих 74 гидротехнических сооружений морского шельфа и побережья.

В бассейне Финского залива расположены 300 ГТС, включая сооружения отнесённые к бассейнам р. Луги, р. Нарвы и р. Невы.

По имеющимся данным большая часть ГТС находится в удовлетворительном состоянии. Следует обратить внимание на сооружения требующие ремонта: в частности это берегоукрепительные сооружения о. Белый, собственник ГУП «Водоканал», комплекс сооружений для защиты Санкт – Петербурга от наводнений в восточной части Финского залива, собственник РФ, гидроузел с водохранилищем на р. Охта собственник ОАО «Пластполимер».

В бассейне реки Невы – 69 гидротехнических сооружений, в том числе 33 напорных ГТС. Состояние ГТС удовлетворительное.

В бассейне Ладожского озера – 113 ГТС, включая сооружения, отнесённые к бассейнам р. Волхов, р. Свирь, р. Сясь и оз. Ильмень.

Многие гидротехнические сооружения имеют большие сроки эксплуатации (более 50 лет) и, как следствие, высокую степень износа.

В бассейне Онежского озера – 186 гидротехнических сооружений. Состояние ГТС удовлетворительное.

В бассейне озера Ильмень – 19 гидротехнических сооружений.

В бассейне Псковско – Чудского озера – 16 гидротехнических сооружений, в том числе 1 бесхозяйное.

Состояние гидротехнических сооружений по бассейну можно характеризовать как удовлетворительное (сооружения требуют только текущих плановых ремонтов).

В неудовлетворительном состоянии в настоящее время находится плотина бывшей ГЭС на р. Пскова в д. Торошино – разрушены стенки шлюза, трещины в теле плотины, имеется угроза размыва. Сооружение бесхозяйное.

В бассейне Калининградского и Куршского заливов – 656 сооружений, включая 728 км водозащитных дамб, входящих в состав польдерных систем, более 120 насосных станций, откачивающих избыточные воды с польдерных земель, около 1000 штук выправительных сооружений (бун), которые в комплексе с водозащитными дамбами служат для защиты от размыва берегов рек и примыкающих к ним водозащитных дамб, около 15 км берегозащитных сооружений морского побережья.

Абсолютное большинство ГТС – довоенной постройки, проектная документация не сохранена, форма собственности – федеральная.

В бассейне Белого моря – 281 сооружение, включая 164 ГТС Выгской водохозяйственной системы и Беломорско-Балтийского канала.

Гидротехнические сооружения Выгской водохозяйственной системы относятся к сооружениям энергетического назначения и в основном находятся в удовлетворительном состоянии, за исключением русловой плотины Кривопорожской ГЭС. На Беломорско-Балтийском канале за 69-летний период эксплуатации сооружений, несмотря на ежегодные текущие ремонтные работы, техническое состояние ряда сооружений транспортного назначения крайне неудовлетворительное и требует реконструкции.

В бассейне р. Волга расположены гидротехнические сооружения Вельёвского и Шлинского водохранилищ, входящих в состав Вышневолоцкой водной системы.

По результатам инвентаризации на территории Калининградской области установлено 59 водохозяйственных объектов и 4 накопителя стоков.

Почти все гидротехнические сооружения с напорным фронтом в Калининградской области выработали свой ресурс, находятся в неудовлетворительном состоянии и представляют серьезную опасность.

На территории Новгородской области на 2008 г. имеется 40 гидротехнических сооружений водохранилищ и прудовых хозяйств, поднадзорных МПР России, из них: в федеральной собственности – 4 ГТС; в муниципальной собственности – 6 ГТС; 21 ГТС являются объектами муниципального уровня, требующими уточнения формы собственности (имеются эксплуатирующие организации); 9 ГТС – бесхозяйные сооружения.

На территории Псковской области не имеется гидротехнических сооружений федеральной собственности, все ГТС – муниципальной и акционерной форм собственности. В результате ранее проведенной работы по определению собственников бесхозяйных ГТС, на территории области осталось одно такое сооружение (плотина на р. Пскове в Псковском районе), которое, после реконструкции, будет переведено в муниципальную собственность.

Количество сооружений на территории Республики Карелия, поднадзорных Ростехнадзору, составляет 122 ед. (22%), Ространснадзору – 136 (24%), Росприроднадзору – 299 ед. (54%).

Гидротехнические сооружения энергетического назначения в основном находятся в удовлетворительном состоянии и отвечают условиям безопасной эксплуатации.

На балансе промышленных предприятий состоят 11 накопителей сточных вод, которые на настоящий момент не представляют угрозы, поскольку эксплуатационными службами своевременно проводятся ремонтные работы, укрепляются дамбы.

### **Камское БВУ**

По состоянию на 2008 г. в зоне деятельности Камского БВУ находятся 3800 водохранилищ и прудов, в том числе: 1288 в Пермском крае, 1400 в Удмуртской Республике, 664 в Кировской области, 448 в Республике Башкортостан. Потенциально опасными гидротехническими сооружениями признаны 337 объектов.

9 объектов поднадзорны Минэнерго России, 3 (шлюзы, входящие в состав гидроузлов) – Минтрансу России.

К водохранилищам и прудам объемом более 0,1 млн. м<sup>3</sup> отнесено 998 объектов, в том числе: 200 в Пермском крае, 97 в Удмуртской Республике, 255 в Кировской области, 446 в Республике Башкортостан. Из них 216 объектов находятся в предельно-допустимом техническом состоянии, 53 в предаварийном, 55 в «аварийном» (угроза близкой аварии), у 20 емкость опорожнена, 34 являются бесхозяйными, 315 являются потенциально опасными по условиям возможных последствий для объектов экономики, расположенных в нижних бьефах.

К водохранилищам объемом более 1 млн. м<sup>3</sup> относятся 219 объектов, в том числе: 37 в Пермском крае, 15 в Удмуртской Республике, 32 в Кировской области, 135 в Республике Башкортостан.

Из них 28 объектов находятся в предельно- допустимом техническом состоянии, 8 в предаварийном, 9 – в «аварийном» состоянии, 2 опорожнено, 4 бесхозяйные, 149 являются потенциально опасными.

Из 149 водохранилищ, являющихся потенциально опасными, 23 объекта находятся в предельно- допустимом техническом состоянии, 8 в предаварийном, а 8 в «аварийном» (угроза близкой аварии) состоянии, 2 опорожнено, 2 объекта являются бесхозными.

### Московско-Окское БВУ

В зоне деятельности Московско-Окского БВУ находится 6556 гидротехнических сооружения, распределение которых по субъектам Российской Федерации представлено в табл. 5.5.

Таблица 5.5

#### Водохозяйственные системы и сооружения, расположенные в зоне деятельности Московско-Окского БВУ

Субъект РФ	Напорные ГТС водохранилищ, прудов	Дамбы обвалование	Водозаборные ГТС	Сбросные ГТС	Хвостохранилища, золоотвалы	Прочие ГТС	Всего ГТС
г. Москва	108	-	44	32	-	-	184
Московская область	1607	3	9	-	6	12	1637
Брянская область	788	-	41	828	2	-	1659
Калужская область	496	-	4	-	-	-	500
Рязанская область	274	121	25	787	10	-	1207
Тверская область	89	1	12	89	4	16	211
Тульская область	141	-	14	-	32	504	677
Орловская область	171	-	-	-	1	-	172
Смоленская область	260	2	11	16	5	15	309
Итого	3934	127	160	1752	60	547	6556

На территории бассейнового Управления находится 728 бесхозных ГТС, в т.ч.: Московская обл. – 523, Калужская обл. – 3, Тульская обл. – 32, Брянская обл. – 42, Смоленская обл. – 128.





**РАЗДЕЛ VI.  
ОХРАНА ВОДНЫХ  
ОБЪЕКТОВ И  
РАЦИОНАЛИЗАЦИЯ  
ДЕЯТЕЛЬНОСТИ  
ВОДОХОЗЯЙСТВЕННОГО  
КОМПЛЕКСА**





## 6.1. РАСХОДЫ НА ОХРАНУ И РАЦИОНАЛЬНОЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ВОДНЫХ ОБЪЕКТОВ

На основе официальных данных Росстата, а также экспертных расчетов общую сумму поддающихся расчету затрат на охрану и рациональное использование водных ресурсов в стране (включая амортизационные отчисления, но без учета стоимости посреднических услуг) в 2000 г. можно оценить в текущих ценах в объеме около 60 млрд. руб., в 2005 г. – свыше 130, в 2007 г. – порядка 155 и в 2008 г. – более 185 млрд. руб. Таким образом, за последние восемь лет рассматриваемые затраты, взятые в ценах соответствующих лет, увеличились в три раза. Однако этот рост произошел во многом не за счет увеличения физических объемов водоохранной и водосберегающей деятельности, а за счет ценового фактора (см. далее).

*Примечание. В конце 2007 г. Росстат изменил методологию расчета рассматриваемых затрат. Из общей суммы всех издержек в целом и текущих расходов в частности теперь предлагается исключить объемы амортизационных отчислений по основным фондам водоохранного и водосберегающего назначения. Эта величина в 2005 г. по оценке составила в текущих ценах порядка 11-12 млрд. руб., в 2007 г. – 15-16 и в 2008 г. – 18-19 млрд. руб. Правомочность таких вычитаний носит проблемный (спорный) характер. В настоящей публикации амортизационные отчисления включены в общую сумму водоохранных и водосберегающих расходов (в группу текущих затрат).*

Рассматриваемые совокупные затраты всех видов и из всех источников финансирования составляли в 2000 г. 0,8% по отношению к валовому внутреннему продукту (ВВП), исчисленного в рыночных ценах, 2003 г. – менее 0,8%, 2004 г. – около 0,7%, 2005 г. – 0,6%. В 2007 г. эта доля по оценке снизилась до менее чем 0,5%, а в 2008 г. составила более 0,4%.

По отношению к общей сумме учитываемых (официально идентифицируемых) затрат на охрану окружающей среды и рациональное использование природных ресурсов расходы на водоохрану и водосбережение в 2000–2008 гг. сохранялись на уровне немногим более 50%. Иначе говоря, совокупные издержки на охрану и рациональное использование водных ресурсов, несмотря на небольшие колебания их доли, 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 водоохранных и водосберегающих расходов – в табл. 6.1 приведена динамика конкретных видов затрат за последние годы.

*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.).*

Таблица 6.1

### Динамика основных видов затрат на охрану и рациональное использование водных ресурсов в Российской Федерации

Показатель	2000 г.	2005 г.	2006 г.	2007 г.	2008 г.
<i>В ценах соответствующих лет (млрд. руб.)</i>					
Текущие затраты – всего	47,70	101,2	113,2	126,8	144,4 -146,4 <sup>1</sup>
в т.ч. без учета оплаты посреднических услуг за транспортировку и очистку стоков сторонними организациями	40,30	84,9	93,0	104,8	120,5- 122,5 <sup>1</sup>
Капитальный ремонт	5,3	9,9	10,5	10,8	10,1
Инвестиции в основной капитал (капитальные вложения) <sup>3</sup>	8,3	26,1 <sup>2</sup>	30,2 <sup>2</sup>	32,8 <sup>2</sup>	45,7 <sup>2</sup>
Всего по трем группам	61,3	137,3	153,9	170,5	200,2- 202,2 <sup>1</sup>



Показатель	2000 г.	2005 г.	2006 г.	2007 г.	2008 г.
в т.ч. без учета оплаты посреднических услуг	53,8	121,0	133,7	148,4	176,3-178,3 <sup>1</sup>
<i>В условно сопоставимых ценах 2000 г. (расчет, млрд. руб.)</i>					
Текущие затраты – всего	47,7	47,7	48,3	45,0	43-44 <sup>1</sup>
в т.ч. без учета оплаты посреднических услуг за транспортировку и очистку стоков	40,3	40,0	40,0	37,2	35-36 <sup>1</sup>
Капитальный ремонт	5,3	4,7	4,5	4,0	3,2
Инвестиции в основной капитал (капитальные вложения) <sup>3</sup>	8,3	14,4	14,9	14,0	16,5
Всего по трем группам	61,3	66,8	67,7	63,0	63-64 <sup>1</sup>
в т.ч. без учета оплаты посреднических услуг	53,8	59,1	59,4	55,0	55-56 <sup>1</sup>

<sup>1</sup>Оценка<sup>2</sup>Без учёта НДС

<sup>3</sup>Начиная с 2001 г. в составе водоохраных и водосберегающих инвестиций не учитывается НДС. Однако, это не должно значительно сказаться на сопоставимости данных в постоянных ценах, поскольку расчёты базируются здесь на официальных индексах физического объёма соответствующих капитальных вложений.

При расчете объемов и динамики текущих затрат и капитального ремонта в постоянных ценах были использованы индексы цен (индексы-дефляторы) промышленного производства с поправкой на их среднегодовую величину. Величины капитальных затрат (инвестиций в основной капитал) в постоянных ценах были получены на основе официальных индексов физических объемов соответствующих капиталовложений, публикуемых Росстатом.

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. Тем не менее, результаты расчетов дают основания сделать в целом объективный вывод об отсутствии сколько-нибудь заметного роста физического объема суммарных затрат на охрану и рациональное использование водных ресурсов в 2008 г. по сравнению с 2000 г. (табл. 6.2, вторая часть).

Значительный рост (удвоение) имеет место только по инвестиционным затратам. Одновременно наблюдается сокращение расходов на проведение капитального ремонта водоохранного и водосберегающего оборудования, сооружений и установок.

Таблица 6.2

**Динамика основных видов затрат на охрану и рациональное использование водных ресурсов в Российской Федерации (расчет, 2000 г. = 1)**

Показатель	2000 г.	2005 г.	2006 г.	2007 г.	2008 г.
<i>В ценах соответствующих лет</i>					
Текущие затраты – всего	1	2,1	2,4	2,7	3,0-3,1
в том числе без учета оплаты посреднических услуг за транспортировку и очистку стоков	1	2,1	2,3	2,6	3,0-3,1
Капитальный ремонт	1	1,9	2,0	2,0	1,9
Инвестиции в основной капитал (капитальные вложения)	1	3,2	3,7	4,0	5,5
Всего по трем группам	1	2,2	2,5	2,8	3,3
в том числе без учета оплаты посреднических услуг	1	2,2	2,5	2,8	3,3
<i>В условно сопоставимых ценах 2000 г.</i>					
Текущие затраты – всего	1	1,0	1,0	0,95	0,9-0,92

Показатель	2000 г.	2005 г.	2006 г.	2007 г.	2008 г.
в том числе без учета оплаты посреднических услуг за транспортировку и очистку стоков	1	1,0	1,0	0,92	0,87-0,89
Капитальный ремонт	1	0,9	0,85	0,75	0,6
Инвестиции в основной капитал (капитальные вложения)	1	1,75	1,8	1,7	2,0
Всего по трем группам	1	1,1	1,1	1,03	1,03-1,04
в том числе без учета оплаты посреднических услуг	1	1,1	1,1	1,02	1,02-1,04

Если проанализировать основные виды расходов на водоохраные (водосберегающие) цели в Российской Федерации за последние восемь лет, включая отчетный 2008 г., более подробно, то основные итоги можно оценить следующим образом.

Реальный объем *текущих расходов*, исчисленных в неизменных ценах, без посреднических услуг, но с учетом амортизационных отчислений, с 2000 г. по 2003 г. возрос примерно на 15-18%. В 2004 г. по сравнению с 2003 г. эти затраты ощутимо сократились, в 2005-2006 гг. оставались стабильными, а в 2007-2008 гг. – снова уменьшались. В результате уровень 2008 г. по оценке оказался примерно на 11-13% ниже уровня 2000 г. (см. табл. 6.2, вторая часть).

Характерно, что в отраслевом разрезе в 2007 г. по сравнению с 2006 г. реальные (т.е. с устранением влияния инфляции) текущие затраты в рассматриваемой области наиболее существенно возросли по видам деятельности «сельское хозяйство, охота и рыболовство» и «транспорт и связь». По обрабатывающим производствам эти затраты несколько уменьшились. Особо заметным сокращение текущих затрат оказалось по видам деятельности «производство, передача и распределение электроэнергии, газа, пара и горячей воды» и «добыча полезных ископаемых».

Текущие затраты, связанные с канализационным отведением и очисткой коммунальных сточных вод, в 2006-2007 г. были в целом стабильными.

В 2008 г. по сравнению с 2007 г. текущие затраты на охрану и рациональное использование водных ресурсов по оценке ощутимо возросло на предприятиях вида деятельности «добыча полезных ископаемых». Значительное сокращение рассматриваемых расходов отмечено по видам деятельности «сельское хозяйство, охота и рыболовство», а также по «сбор, очистка и распределение воды».

В региональном плане в 2007 г. по сравнению с предыдущим годом отмечены следующие заметные изменения. Сокращение затрат в текущих и сопоставимых ценах произошло в Рязанской, Архангельской, Пензенской, Омской, Томской, Читинской, Сахалинской областях, республиках Адыгея, Дагестан, Калмыкия, Мордовия, Бурятия, Красноярском крае и в некоторых других субъектах Российской Федерации. Рост рассматриваемых издержек отмечен в Костромской, Астраханской, Нижегородской, Оренбургской, Иркутской, Амурской областях, Краснодарском и Хабаровском краях и иных регионах.

В 2008 г. по сравнению с 2007 г. по сопоставимой методике рассматриваемые текущие затраты резко уменьшились в гг. Москва и Санкт-Петербург. Кроме того, снижение отмечено в Республиках Карелия и Татарстан, Хабаровском и Пермском краях, Астраханской и Амурской областях и ряде других регионов. Увеличение рассматриваемых затрат, взятых в реальном исчислении, произошло в Республике Коми, Краснодарском крае, Тюменской, Кемеровской, Сахалинской, Саратовской, Омской, Воронежской областях и других регионах.

Результаты расчетов и анализа приведенных цифр свидетельствуют, что постепенное восстановление хозяйственной активности в начале–середине первого десятилетия XXI в. в целом по стране не оказало адекватного воздействия на рост эксплуатационных водоохраных (водосберегающих) издержек или повлияло в незначительной степени. Вместе с тем, логично было бы предположить, что они должны были ощутимо возрасти. Основными факторами такого

роста могло быть увеличение нагрузки на ранее действовавшие сооружения и установки по охране и рациональному использованию воды. Кроме того, затраты должны были повыситься в связи с началом эксплуатации введенных в 90-гг. XX – первом десятилетии XXI вв., водоохраных и водосберегающих объектов (пусть даже этот ввод был относительно невелик по масштабам).

Объективно существующая, хотя и не в строго определенной форме зависимость текущих затрат на обслуживание водоохраных (водосберегающих) объектов от их общей мощности и уровня физической нагрузки на эти объекты – прежде всего, объем и уровень загрязненности сточных вод – отражает влияние *экстенсивных факторов*.

Кроме того, определенное влияние оказывает возрастание эксплуатационных издержек в связи: а) с повышением качественных характеристик работы некоторой части природоохраных объектов в результате их модернизации, с улучшением очистки сточных вод и т.п.; б) со старением подавляющей массы основных фондов, систематическим нарушением технических требований к их использованию и из-за других аналогичных явлений. Указанные причины можно определить как *интенсивные факторы* роста текущих водоохраных затрат.

Анализ имеющихся статистических рядов свидетельствует, что на динамику текущих затрат значительное (если не преобладающее) влияние оказывает третий фактор. Он отражает: *усиление или ослабление контрольно-надзорной деятельности в области охраны и рационального использования воды*. В эту же группу следует отнести *характер и степень воздействия экологических и связанных с ними природно-ресурсных платежей и налогов – платежей за негативное воздействие на водные объекты, водного налога и платы за пользование водными объектами по договорам* (их введение, ужесточение, фактическое уменьшение, преобразование, отмена и др.).

Результаты проведенных расчетов свидетельствуют о наличии еще одной группы причин, которая является весьма существенной среди всех других факторов. Эта четвертая группа отражает *повсеместную экономию* предприятий-водопользователей на соответствующих расходах. Данная ситуация была характерна как для 90-х гг., так и для первого десятилетия XXI в., включая 2007 и 2008 гг.

Вместе с тем, можно отметить, что экономический кризис, который начал разворачиваться в стране примерно с середины 2008 г., успел в незначительной степени отразиться на величине текущих затрат, в т.ч. на их уменьшении в целом по Российской Федерации. Перспективы влияния кризиса на динамику текущих расходов в 2009 г. и последующие годы остаются не до конца ясными.

Текущие затраты в подавляющей степени покрываются за счет издержек производства непосредственно через стоимость реализуемых товаров (услуг). Роль бюджетного финансирования в данном случае незначительна, 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.

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 и т.д. – в целом по России в последние годы (включая 2008 г.), 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.

По логике экономическая нагрузка текущих водоохраных (водосберегающих) затрат в совокупности с водным налогом, 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. 6.1*). 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. рассматриваемое падение продолжилось, причем сокращение по сравнению с 2007 г. было более высоким, нежели снижение в 2007 г. по сравнению с 2006 г. По сравнению с 2000 г. объем капремонта в 2008 г. в реальном исчислении оказался примерно на треть меньше.

В 2008 г. по сравнению с 2007 г. капремонт в особой степени сократился на предприятиях видов деятельности «добыча полезных ископаемых» (прежде всего, по виду деятельности «добыча сырой нефти и природного газа, предоставление услуг в этих областях»), «металлургическое производство и производство готовых металлических изделий», «сбор, очистка и распределение воды» и др.

Несколько возросли расходы на рассматриваемый капитальный ремонт по объектам, относящимся к видам деятельности «добыча каменного угля, бурого угля и торфа», «обработка древесины и производство изделий из дерева и пробки, кроме мебели», «предоставление прочих коммунальных, социальных и персональных услуг» и др. Однако данное повышение было относительно по небольшим и слабо повлияло на общий уровень снижения затрат на капитальный ремонт водоохраных и водосберегающих объектов в стране.

Из общей суммы расходов на капитальный ремонт основных фондов водоохраного и водосберегающего назначения в 2008 г. на предприятия вида деятельности «обрабатывающие производства» приходилось 38% всего объема данного ремонта в целом по стране. При этом в рассматриваемой отрасли сосредоточено 18% всех основных фондов по охране и рациональному использованию водных ресурсов.

На вид деятельности «добыча полезных ископаемых» в 2008 г. приходилось 13% рассматриваемого капитального ремонта при доле в стоимости соответствующих основных средств, равной 14%.

Капитальный ремонт на объектах по сбору, распределению и очистке воды (где сосредоточена подавляющая часть коммунальных канализационных систем и сооружений по очистке городских стоков) составил 23% от его суммарного объема в целом по России (доля рассматриваемого вида деятельности в общем объеме водоохраных и водосберегающих основных фондов – 44%).

Как следует из приведенных цифр, объемы капитального ремонта далеко не всегда корреспондируются с величиной соответствующих основных фондов. Судя по всему, решающим фактором организации такого ремонта является не столько объем этих фондов, сколько наличие необходимых средств для организации ремонтных работ, степень износа и другие факторы.

Положение с капитальным ремонтом требует расширенного и детального анализа, а также адекватных 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.

Несмотря на ряд положительных явлений, неоднозначным остается положение в части *водоохраных (водосберегающих) инвестиций в основной капитал*. В начале XXI века водоохраные (водосберегающие) инвестиции начали медленно увеличиваться. В результате уровень 2008-2009 гг. в сопоставимых ценах примерно в два раза превзошел уровень 2000 г. (см. *табл. 6.2*). Однако, до восстановления объемов инвестиций в масштабах конца 80-х гг. еще далеко.

В частности, уровень 2008 г. составлял по оценке примерно 60-70% от уровня двадцатилетней давности. Кроме того, процесс увеличения рассматриваемых капиталовложений носит весьма неравномерный характер.

В частности, 2005 г. по сравнению с 2004 г. реальный (с поправкой на инфляцию) объем учтенных капиталовложений на мероприятия по охране и рациональному использованию водных ресурсов резко возрос. В 2006 г. по сравнению с 2005 г. также отмечается увеличение, но уже в незначительных масштабах. В 2007 г. по сравнению с предыдущим годом произошло снижение физического объема инвестиций на 6 %, а в 2008 г. по сравнению с 2007 г. они увеличились на 17 % (см. табл. 6.3).

В 2009 г. ожидается некоторое сокращение фактических водоохранных инвестиций по сравнению с предшествующим годом (или эти объемы окажутся примерно равными).

Если говорить об отраслевом разрезе, то в 2007 г. по сравнению с 2006 г. возросли водоохранные и водосберегающие инвестиции в основной капитал по виду деятельности «производство и распределение электроэнергии, газа и воды» и «предоставление прочих коммунальных, социальных и персональных услуг» (и в том, и другом случае в основном по коммунальной канализации, т.е. по водоканалам). Одновременно ощутимо снизились рассматриваемые капитальные вложения по объектам, относимым к видам деятельности «сельское хозяйство, охота и лесное хозяйство», «транспорт и связь», «добыча полезных ископаемых». Номинальный рост инвестиций по виду деятельности «обрабатывающие производства» был практически адекватен росту цен в строительстве, т.е. реального роста капитальных вложений в обрабатывающих отраслях не произошло.

В 2008 г. по сравнению с 2007 г. наблюдался значительный рост водоохранных и водосберегающих капиталовложений по видам деятельности «добыча полезных ископаемых, кроме топливно-энергетического сырья», «обрабатывающие производства» (в первую очередь по «производству пищевых продуктов, включая напитки и табака», «химическому производству», «металлургическому производству и производству готовых металлических изделий»), «сбор, очистка и распределение воды», «строительство», «предоставление прочих коммунальных, социальных и персональных услуг». Одновременно произошло фактическое сокращение инвестиций по видам деятельности «добыча топливно-энергетических полезных ископаемых», «целлюлозно-бумажное производство; издательская и полиграфическая деятельность», «транспорт и связь».

Если сравнивать 2007 г. с 2006 г., то соответствующий рост капитальных вложений имел место в Белгородской, Ивановской, Калужской, Смоленской, Ярославской, Новгородской, Псковской, Астраханской, Волгоградской, Пензенской, Нижегородской, Оренбургской, Ульяновской, Иркутской, Новосибирской, Омской, Томской, Читинской, Амурской, Магаданской областях, республиках Северная Осетия – Алания, Тыва и Саха (Якутия), Ставропольском, Пермском, Красноярском и Хабаровском краях и ряде других субъектах Российской Федерации. Одновременно значительно сократились инвестиции, исчисленные как в текущих, так и сопоставимых ценах, в Липецкой, Архангельской, Ленинградской, Мурманской, Ростовской, Кировской, Саратовской, Челябинской, Сахалинской областях, Санкт-Петербурге, республиках Карелия, Коми, Марий Эл, Мордовия, Бурятия и Хакасия, Краснодарском, Алтайском и Приморском краях, а также в ряде других субъектах Российской Федерации.

В 2008 г. в сравнении с предыдущим годом удалось ощутимо увеличить рассматриваемые капитальные вложения в республиках Башкортостан, Татарстан, Бурятия, Удмуртской Республике, Красноярском крае, Тверской, Воронежской, Московской, Ленинградской, Мурманской, Ростовской, Курганской, Тюменской, Челябинской, Омской, Томской областях и других регионах. Значительно сократились инвестиции в Ставропольском и Хабаровском краях, Липецкой, Архангельской, Вологодской, Калининградской, Пензенской областях и т.д.

По итогам 2009 г. ожидается, что перечень соответствующих отраслей и регионов будет иным, нежели в 2007 г. и 2008 г.

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 по оценке составляло 0,4-0,5%. Таким образом, налицо ощутимые колебания этого показателя в динамике.

Доля водоохранных (водосберегающих) капиталовложений в общей сумме российских природоохранных инвестиций в основной капитал в 1991 г. была на уровне двух третей, 2000 г. – 37%, 2003 г. – 42%, 2004 г. – 38%, а в 2005 г. и 2006 г. – свыше 44%. В 2007 г. данное отношение составило около 43%, а в 2008-2009 гг. – порядка 45 %.

Следует отметить отсутствие сопряженности между инвестициями в экономику в целом и в охрану и рациональное использование водных ресурсов в частности (табл. 6.3). 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 1999, 2002, 2005-2008 гг.

Таблица 6.3

**Динамика физического объема инвестиций в основной капитал в Российской Федерации, в% к предыдущему году\***

Показатель	1990 г.	1995 г.	1998 г.	2000 г.	2003 г.	2005 г.	2006 г.	2007 г.	2008 г.
Инвестиции в целом в экономику страны, в т.ч.:	100,1	89,9	88,0	117,4	112,5	110,9	116,7	122,7	109,8
инвестиции в водоохранные (водосберегающие) мероприятия	96,3	88,7	89,3	121,2	123,7	146,0	103,1	93,8	117

\* Без субъектов малого предпринимательства

Таким образом, общеэкономические кризисные явления, сформировавшиеся к концу 2008 г., в незначительной (неявной) форме отразились на водоохранном строительстве.

В первом полугодии 2009 г. объем инвестиций в основной капитал в целом по народному хозяйству страны сократился по сравнению с аналогичным периодом предыдущего года почти на пятую часть (см. Приложение 1). По оценке физический объем водоохранных инвестиций также несколько упал.

Главными инвесторами в водоохранные и водосберегающие мероприятия в настоящее время являются 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 невелика (5-10% от общей суммы рассматриваемых капитальных вложений).

Ввод в действие водоохранных объектов в 90-х гг. XX в. резко сократился. В истекшие годы XXI в. динамика указанного ввода не имела устойчивых тенденций и характеризовалась как значительным ростом, так и не менее значительным падением в отдельные периоды (рис. 6.1).

В общем виде в последнее время прослеживается общий рост тренда по сооружениям для очистки сточных вод (главным образом, из-за очень больших вводов соответствующих объектов в 2005 и 2007 гг.). В тоже время по системам оборотного водоснабжения за последние восемь лет имеет место тенденция по сокращению ввода в действие новых и/или реконструированных объектов.





**Рис. 6.1. Динамика ввода в действие основных водоохраных и водосберегающих объектов в Российской Федерации (1996–2000 гг. = 100)**

В 2007 г. мощность вновь введенных сооружений по очистке сточных вод составила в целом по Российской Федерации 1,5 млн. м<sup>3</sup> в сутки, что в 3 раза больше, чем в 2006 г. В то же время ввод в действие сооружений и установок оборотного водоснабжения уменьшился: общий объем данного ввода был на уровне 1,7 млн. м<sup>3</sup> в сутки, или 83% от уровня предыдущего года.

Наибольшие вводы очистных сооружений в 2007 г. были отмечены в Республике Коми (почти 45% общероссийской величины) и в Нижегородской области (28%). По системам оборотного водоснабжения лидировали Иркутская (около 30%), Новосибирская (18%), Калининградская и Волгоградская области, а также Республика Мордовия (по 11% от общего объема по стране).

Отчетный 2008 г. характеризовался резким падением ввода в действие как сооружений по очистке стоков (только 16% от уровня ввода в 2007 г.), так и по системам оборотного водоснабжения (58%).

По имеющимся экспертным оценкам в 2009 г. следует также ожидать сокращение рассматриваемых показателей по сравнению с предыдущим годом.

Характерно, что за последние годы, включая 2008 г., 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, наблюдается тенденция снижения водопотребления и сброса загрязненных сточных вод в целом по Российской Федерации.

Для объективной оценки ситуации, раскрытия причин и влияющих факторов необходимо проведение дополнительных информационно-аналитических исследований:

1) результатов функционирования эколого-экономического механизма, в частности, платы за пользование водными объектами по договорам, водного налога, платежей за негативное воздействие на водные объекты (за сброс загрязняющих веществ в водоемы) и т.д.;

2) сворачивания некоторых видов и элементов хозяйственной деятельности, а также ее организационного упорядочивания, структурной реорганизации и т.п.;

3) различных производственно-технических мероприятий, не идентифицируемых в настоящее время в качестве целевых водоохраных работ, но оказывающих воздействие на экономию воды и снижение сброса загрязненных сточных вод;

4) уточнений в учете и статистике (отчетности), общей объективности статистической информации и др.

Весьма актуальное значение приобретает также изучение влияния экономического кризиса на водное хозяйство и охрану водных объектов, уровень рациональности и эффективности использования водных ресурсов.

## **6.2. БЮДЖЕТНОЕ ФИНАНСИРОВАНИЕ ВОДОХОЗЯЙСТВЕННОЙ И ВОДООХРАННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

### **6.2.1. Общие проблемы взаимоотношений водного хозяйства с федеральным бюджетом**

В водохозяйственной отрасли страны в 2005-2008 гг. в целом и в 2008 г. в частности произошли определенные изменения в системе платности водопользования, а также в бюджетном финансировании водохозяйственных и водоохраных мероприятий.

#### *Доходная часть бюджета*

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 и в 2007 г. – 14,8 млрд. руб. В 2008 г. эта величина по оценке уменьшилась по ряду причин (см. далее) до 13,6 млрд. руб.

Администратором водного налога является Федеральная налоговая служба России.

Данный налог полностью перечисляется в федеральный бюджет, где трансформируется (обезличивается, как и большинство других налогов) и лишь косвенным образом влияет на 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 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, а порядок расчета соответствующих платежей – Постановлением Правительства Российской Федерации от 14.12.2006 г. № 764.

В 2007 г. суммарная величина поступлений в федеральный бюджет-2007 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 по оценке уже более 2,1 млрд. руб. Более 95% этой суммы приходится непосредственно на плату по договорам водопользования, а остальное – на пени, штрафы за превышение допустимого объема забора воды и плату по аукционам.

Рост объема поступившей платы за пользование водными объектами в 2008 г. 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).

Около двух третей всех бюджетных доходов от платы за пользование водными объектами в 2008 г. пришлось на платежи водопользователей в зоне деятельности Енисейского (33%), Донского (17%) и Ниже-Волжского (12%) бассейновых водных управлений.

Динамика заданий федерального бюджета по сбору водного налога и его фактического поступления, а также платежам в федеральный бюджет за пользование водными объектами представлена в табл. 6.4.

Таблица 6.4

**Плановые и фактические поступления в федеральный бюджет Российской Федерации от платного водопользования в 2006-2008 гг.**

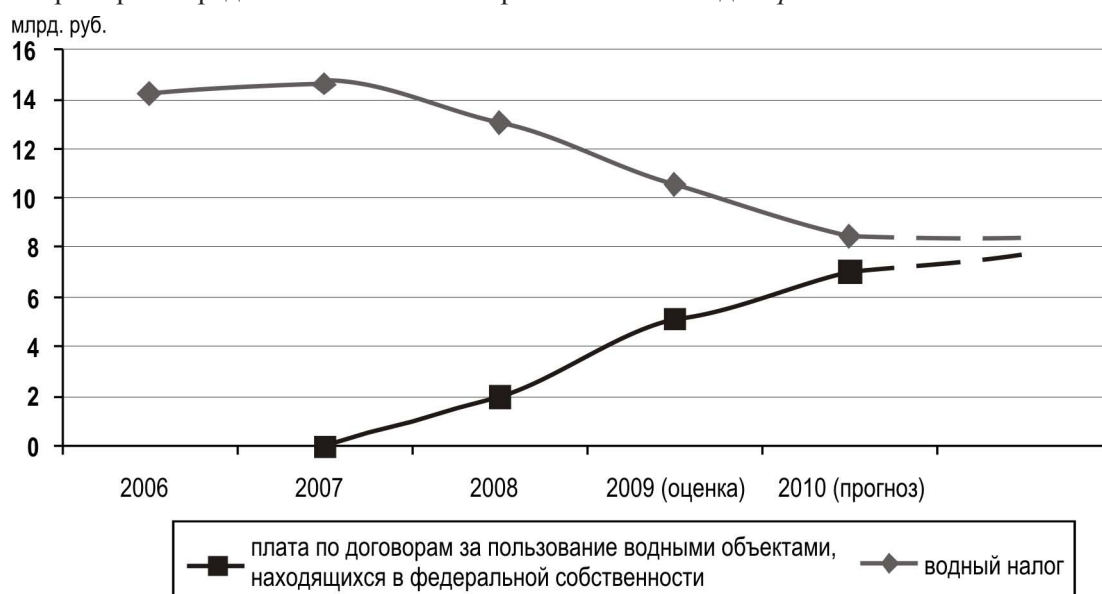
Показатель	2006 г.		2007 г.		2008 г., фактически
	по плану <sup>1</sup>	фактически <sup>2</sup>	по плану <sup>1</sup>	фактически <sup>2</sup>	
Общий объем поступлений в федеральный бюджет от платного водопользования млн. руб.	13843	14249	13843	14844	15148
% ко всем доходам федерального бюджета	0,22	0,23	0,20	0,19	0,22*
% к налогам, сборам и регулярным платежам за пользование и при пользовании природными ресурсами	1,19	1,19	1,25	1,22	...
Из общего объема поступлений водный налог, млн. руб.	13757	14249	13843	14835	13017
плата по договорам за пользование водными объектами, находящимися в федеральной собственности, млн. руб.	–	–	–	9,2	2131

\* Оценка

<sup>1</sup> В соответствии с федеральными законами от 26.12.2005 г. № 189-ФЗ и 19.12.2006 г. № 238-ФЗ

<sup>2</sup> В соответствии с федеральными законами от 3.04.2008 г. № 36-ФЗ и 3.12.2008 г. № 228-ФЗ

Существующие в настоящее время перспективы постепенной замены водного налога на систему договоров за пользование водными объектами и соответствующих платежей до конца не ясны. Примерное представление об этой перспективе может дать рис. 6.2.



**Рис. 6.2. Динамика поступлений в федеральный бюджет Российской Федерации доходов от платного водопользования**



Из табл. 6.4 следует, что фактическое поступление налога в 2006 г. отличалось в большую сторону от первоначально установленной величины. Кроме того, фактическое поступление водного налога в 2006 г. возросло на 23% по сравнению с 2005 г. Это свидетельствует о реальном увеличении поступлений, даже с учетом поправки на инфляционные процессы.

В 2007 г. бюджетные доходы от водного налога превышали по сравнению с первоначальными заданиями. Однако, по отношению к 2006 г. фактическое увеличение составило только 4%. Данный рост был значительно меньше зафиксированного повышения цен в 2007 г.

В 2008 г., как уже указывалось, величина водного налога сократилась по сравнению с предыдущим годом примерно на 8%.

Роль водного налога и платежей за пользование водными объектами среди всех доходов федерального бюджета остается весьма незначительной. Зачастую темпы роста других налогов, платежей и неналоговых поступлений превышают темпы увеличения водного налога в совокупности с платежами за пользование водными объектами. Указанная тенденция заметна также по водному налогу и водным платежам по отношению к общей совокупности налогов, сборов и регулярных платежей за пользование природными ресурсами и при использовании природными ресурсами (см. табл. 6.4).

Водный налог, как и платежи за пользование водными объектами, не являются единственными источниками бюджетных доходов от водопользования. В частности, в 2005-2008 гг. в бюджеты всех уровней управления ежегодно поступало от 2 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 2008 г. – порядка 700-800 млн. руб.) перечислялось в федеральный бюджет.

Динамика и структура платежей за негативное воздействие на водные объекты в последние годы характеризовалась следующими данными (см. табл. 6.5).

Таблица 6.5

**Платежи за негативное воздействие на водные объекты в Российской Федерации (в ценах соответствующих лет, млн. руб.)<sup>1</sup>**

Виды деятельности (отрасли)	2006 г.	2007 г.	2008 г.
Всего	2691	2981	3193
в том числе по предприятиям (организациям):			
сельского хозяйства и охоты	32	329	104
добычи полезных ископаемых	419	290	277
обрабатывающих производств	1063	965	996
производства, передачи и распределения электроэнергии, газа, пара и горячей воды	310	311	655
водопроводно-канализационного хозяйства (сброс, распределение и очистка воды и удаление и обработка сточных вод)	559	795	738
транспорта	136	101	85

<sup>1</sup>По данным Росстата, без учета небольших (мелких) объектов. Суммарно по платежам за сброс вредных веществ в пределах нормативов и за сверхнормативный сброс этих веществ

Характерно, что в 2008 г. пятая часть рассматриваемых экологических платежей приходилась на объекты энергетики, в первую очередь, на теплоэлектростанции, теплоэлектроцентрали и автономные котельные. Свыше 30% занимали суммы, выплаченные предприятиями различных обрабатывающих производств, в частности, объектами химической и нефтехимической промышленности, черной и цветной металлургии, целлюлозно-бумажного производства и др. Доля добывающей промышленности относительно невелика – менее 9% общего объема платежей за негативное воздействие на водные ресурсы по всем видам деятельности. Сельскохозяйственное производство, т.е. объекты растениеводства, животноводства и др., выплатили менее 4% от соответствующей суммы.

На водопроводно-канализационное хозяйство в коммунальной сфере приходилось 23%

рассматриваемых платежей в целом по всем видам деятельности.

Кроме прямых поступлений от водопользования в виде водного налога, платежей за пользование водными объектами и экологических платежей бюджетные доходы в значительной степени формируются косвенным (опосредственным) образом за счет использования водных ресурсов и водных объектов. Например, одним из основных источников бюджетных пополнений является налог на прибыль, взимаемый с предприятий, выпускающих товары и оказывающих услуги. 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, требует предметного изучения.

Проблема установления и корректировки различных налогов, сборов и платежей, связанных с водопользованием и водными объектами, представляется весьма непростой. Ее решение требует выяснения ряда узловых вопросов.

Прежде всего, следует определиться с основной задачей водного налога, платы при пользовании водными объектами по договорам и платежей за негативное воздействие на водные объекты. Другими словами, следует выяснить несут ли они преимущественно фискальный (доходный) характер или данные выплаты преследуют в первую очередь природо-сберегающие цели.

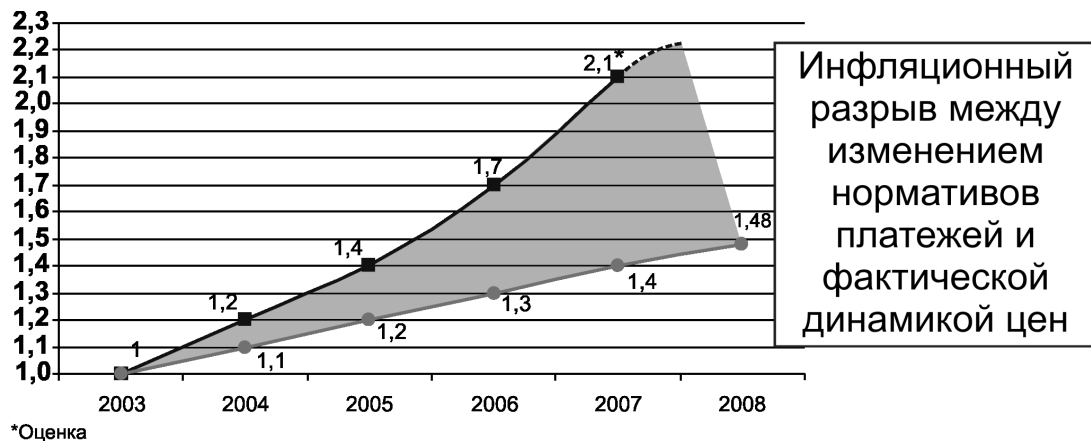
Судя по всему, введение платежей при пользовании водными объектами по договорам предполагает приоритетность первой цели. В этом контексте указанные платежи становятся близкими по экономическому смыслу земельному налогу и налогу на имущество. Характерно, также, что водные объекты иногда трактуются как своего рода имущество, поскольку они включаются в специальные реестры. Не исключено, что из платежей за пользование водными объектами в перспективе предполагается сформировать один из ощутимых источников пополнения бюджетов субъектов Российской Федерации и местных бюджетов, аналогичного земельному налогу

Что касается водоохранного и водосберегающего значения платы при пользовании водными объектами по договорам, то объективно оценить ее роль в этом направлении в настоящий момент затруднительно. Также пока не выявлены параметры влияния водного налога и платежей за негативное воздействие на водные ресурсы на сокращение водопотребления и сброс в водоемы загрязняющих веществ (см. предыдущий параграф и Главу 3). Поэтому необходима комплексная оценка ретроспективы и перспективы экономических методов рационализации водопользования, а также определения оптимальных характеристик водоресурсного и водоохранного налогообложения.

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 последние годы в качестве основы расчета таких платежей используются удельные нормативы (ставки платы), утвержденные постановлениями Правительства Российской Федерации от 12 июня 2003 г. № 344 и от 1 июля 2005 г. № 410. Исходя из экономических реалий, данные ставки подвергаются ежегодному уточнению, отражающему среднее изменение цен в стране. В настоящее время эта корректировка (индексация) производится в федеральных законах «О федеральном бюджете» на очередной финансовый год. 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.

Однако, как показывают расчеты, масштабы индексации значительно отстают от реальной динамики цен на товары и услуги. При этом «вилка» расхождений от года к году нарастает (рис.

6.3 и 6.4).

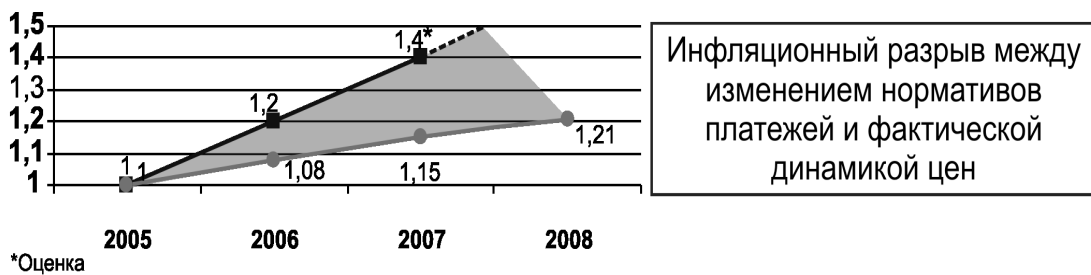


- динамика индексации нормативов платы за негативное воздействие на окружающую среду, установленных Правительством России в 2003 г., в федеральном бюджете страны на 2004-2008 гг.
- динамика индекса-дефлятора валового внутреннего продукта (комплексного индекса цен на товары и услуги в экономике страны)

**Рис. 6.3. 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. 6.3, 100 руб. платежей за негативное воздействие на ОПС в 2003 г. в реальном исчислении оказались в среднем равны 70 руб. тех же платежей, выплаченных в 2007 г. То есть они потеряли около трети своего «веса». К концу 2008 г. это соотношение по оценке опустилось примерно до 60 руб.

Ставки платежей за негативное воздействие на окружающую среду, установленные или уточненные постановлением Правительства страны в 2005 г., даже с учетом проведенных бюджетной индексации снизились за три года в реальном выражении примерно на 25% (см. рис. 6.4).



- динамика индексации нормативов платы за негативное воздействие на окружающую среду, установленных (уточненных) Правительством России в 2005 г., в федеральном бюджете страны на 2006-2008 гг.
- динамика индекса-дефлятора валового внутреннего продукта (комплексного индекса цен на товары и услуги в экономике страны)

**Рис. 6.4. Соотношение между индексацией нормативов платежей за негативное воздействие на ОПС, установленных в 2005 г., и фактической динамикой цен в России (2005 г. = 1)**

Все вышеизложенное свидетельствует, что значение платежей за негативное воздействие на ОПС в целом и за негативное воздействие на водные объекты в частности как инструментов, стимулирующих природо/водоохранную деятельность, систематически снижается. Однако повышение этой роли сопряжено с крупными проблемами и трудноразрешимыми противоречиями действующего эколого-экономического механизма.



Увеличение рассматриваемых платежей (налогов) потребует увязки с Федеральной службой по тарифам, поскольку это увеличение может привести к ощутимому росту цен на товары и услуги, которые подлежат государственному ценовому регулированию. В частности, не до конца ясно, как повлияет рассматриваемое увеличение на рост тарифов для городского населения за потребляемую холодную и горячую воду, а также за водяное отопление. Причем эффект может быть не только прямым, но и косвенным (мультипликационным). Иначе говоря, даже при попытках сохранения водопроводом своих тарифов за воду для населения, они (тарифы) должны все равно увеличиться из-за повышения цен на электроэнергию, потребляемую водопроводом и вырабатываемую на теплоэлектростанциях, которые в свою очередь являются крупными водопотребителями.

Характерно также, что если рассматривать длительный промежуток времени, оказывается неважно, из какого источника осуществляется покрытие рассматриваемых платежей: из себестоимости товаров и услуг или из полученной прибыли. В современных российских реалиях рано или поздно, прямо или косвенно рост платежей неизбежно повлияет на рост цен на соответствующую продукцию. Тем не менее, было бы полезно уточнить конкретные параметры воздействия на общий рост цен:

а) платежей за негативное воздействие на водные объекты в пределах установленных норм (лимитов), включаемых в себестоимость;

б) платежей за сверхнормативное (сверхлимитное) негативное воздействие на водные объекты, покрываемых за счет прибыли.

Полученные от предприятий платежи в большинстве случаев растворяются в бюджетах различного уровня управления без видимой отдачи для реального решения проблемы охраны водных объектов от негативного воздействия. Правда, в ряде субъектов Российской Федерации сохранились и функционируют целевые бюджетные экологические фонды, позволяющие аккумулировать поступающие экоплатежи (в частности, в Москве, Московской и Волгоградской областях и др.). Однако, число таких субъектов Федерации относительно невелико. Более того, оно сокращается. Например, с 2008 г. был ликвидирован подобный фонд в Нижегородской области, имевший доходы в виде платежей за негативное воздействие на ОПС в 2007 г. в объеме около 130 млн. руб. Аналогичная ликвидация экологического фонда произошла в Республике Татарстан.

Практика функционирования экологических фондов в 90-х гг. XX в. и в первое десятилетие XXI в. выявила, наравне с положительными моментами, серьезные недостатки. Со стороны контролирующих органов и прокурорского надзора возникали постоянные претензии по поводу нецелевого расходования средств и других нарушений. Эти претензии были как на федеральном уровне, так и на уровне субъектов Федерации и местном уровне.

Комплексный и объективный анализ деятельности экофондов в свое время не был проведен. Это затрудняет настоящее время выработку обоснованных предложений по восстановлению данных финансово-посреднических институтов в реформированном виде или их окончательному и повсеместному упразднению.

Характерно, что фискальные и природосберегающие цели платежей за негативное воздействие на окружающую среду (включая водные объекты) вступают во все большее противоречие. Это объясняется сложностью корректировки бюджетных заданий в меньшую сторону при принятии решения водопользователем об инициативном проведении каких-либо дорогостоящих водохозяйственных и водоохраных работ. Бюджетные задания, установленные федеральным законом, носят по сути директивный характер. Процедура зачета и/или понижения этого задания в случае самостоятельных и целевых затрат хозяйственного объекта носит длительный и сложный характер. Еще более сложна теоретически имеющаяся, но практически слабо используемая возможность снижения водоресурсных и водоохраных налогов/платежей при получении водопользователем целевого бюджетного или банковского кредита.

Приведенные замечания свидетельствуют о том, что экономические регуляторы водопользования должны дополняться другими инструментами, в том числе рыночного 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

долевому финансированию строительства коммунальных сооружений по очистке сточных вод).

Кроме того, постоянно растущие нарушения в природно-ресурсной и природоохранной сфере, в том числе в области использования и охраны водных ресурсов и водных объектов, требует действенных мер неэкономического характера. Последнее касается, в частности, прекращения и ликвидации незаконной застройки побережий рек и водохранилищ, осуществленной в последние годы.

### **Расходная часть бюджета**

Что касается расходной части федерального бюджета, то выделение средств на водохозяйственные и водоохранные мероприятия по подразделу «Водные ресурсы» раздела «Национальная экономика» за последние 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 близкими.

В соответствии с Федеральным законом «Об исполнении федерального бюджета за 2005 год» от 9.04.2007 г. № 41-ФЗ по подразделу «Водные ресурсы» («Водное хозяйство») раздела «Национальная экономика» в расходной части бюджета было выделено свыше 4219 млн. руб. Это составило 99% от первоначально установленной, а также от скорректированной величины (табл. 6.6).

В 2006 г. эти показатели по Федеральному закону от 3.04.2008 г. № 36-ФЗ были на уровне соответственно 8043 млн. руб. и около 99%. Рост фактических расходов федерального бюджета по подразделу «Водные ресурсы» в 2006 г. по сравнению с 2005 г. составил 1,9 раза.

В 2007 г. объем финансирования по рассматриваемому подразделу повысился по сравнению с 2006 г. в 1,7 раза (хотя фактическое использование оказалось чуть меньше изначально запланированной суммы). Таким образом, за два года выделение средств в федеральном бюджете более чем утроилось. Также несколько выросла доля затрат по подразделу «Водные ресурсы» («Водное хозяйство») в общем объеме расходов федерального бюджета – 0,23% в 2007 г. против 0,21% в 2006 г.

В 2008 г. по предварительным оценкам объем затрат федерального бюджета по разделу «Водные ресурсы» («Водное хозяйство») по сравнению с 2007 г. уменьшился, хотя доля этих затрат в общих бюджетных расходах осталась по расчетам примерно на уровне предыдущего года (см. табл. 6.6).

Таблица 6.6

### **Расходы, предусмотренные в федеральном бюджете по подразделу «Водные ресурсы» («Водное хозяйство») раздела «Национальная экономика»**

Показатель	2006 г.		2007 г.		2008 г. *
	первоначальное задание <sup>1</sup>	фактические расходы <sup>2</sup>	первоначальное задание <sup>1</sup>	фактические расходы <sup>2</sup>	
Всего по подразделу, млн. руб. <sup>3</sup>	8165	8043	14080	14032	13300
из них:					
непрограммные инвестиции в основные фонды	3583	3510	10401	10292	9850
водохозяйственные мероприятия	3230	3148	2134	2080	1900
водоохранные и водохозяйственные учреждения	883	933	1000	1083	850
В % ко всем расходам федерального бюджета	0,19	0,21	0,29	0,23	0,22-0,23

\* Оценка

<sup>1</sup> В соответствии с федеральными законами от 26.12.2005 г. № 189-ФЗ и 19.12.2006 г. № 238-ФЗ

<sup>2</sup> В соответствии с федеральными законами от 3.04.2008 г. № 36-ФЗ и 3.12.2008 г. № 228-ФЗ

<sup>3</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.

Определенное финансирование осуществлялось также по разделу «Жилищно-коммунальное хозяйство» (подразделу «Коммунальное хозяйство»), разделу «Охрана окружающей среды» и т. п.

Кроме того, в 2005-2008 гг. значительно увеличились профильные затраты по разделу «Межбюджетные трансферты» расходной части федерального бюджета.

Однако указанная динамика все же недостаточна. Расчеты показывают, в частности, что в 2008 г. объем инвестиций в основной капитал на охрану и рациональное использование водных ресурсов в сопоставимых ценах был значительно ниже уровня 1990 г. (см. предыдущий параграф). Примерно такая же ситуация сложилась с водохозяйственными инвестициями.

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 Минрегионом России (вкл. бывший Росстрой). В 2007 г. доля Росводресурсов составила 36%, а в 2008 г. превысила 40%.

Общий объем средств, получаемых каждым заинтересованным ведомством по подразделу «Водные ресурсы» («Водное хозяйство») федерального бюджета, составляет доли процента от общих расходов федерального бюджета. В последние годы эта доля выросла по б. Росстрою (табл. 6.7).

Таблица 6.7

**Расходы Федерального агентства водных ресурсов в соответствии с классификацией федерального бюджета на 2006–2008 гг., млн. руб.**

<i>Раздел и подраздел бюджета, статья расходов</i>	<i>2006 г.<sup>1</sup></i>	<i>2007 г.<sup>1</sup></i>	<i>2008 г.</i>
<b>Всего</b>	<b>10571</b>	<b>11462</b>	<b>13948</b>
<b>в том числе:</b>			
<b>Водные ресурсы (раздел «Национальная экономика»)</b>	<b>5564</b>	<b>5102</b>	<b>5499</b>
<b>в том числе:</b>			
<b>руководство и управление в сфере установленных функций</b>	<b>440</b>	<b>557</b>	<b>628</b>
<b>водохозяйственные мероприятия</b>	<b>3148</b>	<b>2080</b>	<b>1864</b>
<b>водоохранные и водохозяйственные учреждения</b>	<b>875</b>	<b>1006</b>	<b>1273</b>
<b>Прикладные научные исследования и разработки (раздел «Национальная экономика»)</b>	<b>96</b>	<b>109</b>	<b>122</b>
<b>Раздел «Охрана окружающей среды»</b>	<b>59</b>	<b>8</b>	<b>–</b>
<b>Раздел «Межбюджетные трансферты»</b>	<b>4852</b>	<b>6242</b>	<b>8326</b>

<sup>1</sup> Фактически в соответствии с законодательно утвержденным исполнением бюджета

Как уже отмечалось, финансирование водохозяйственных и водоохраных работ, а также обеспечивающих и связанных с ними мероприятий осуществляется 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 расходуется 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. Четкое выделение и водохозяйственная/водоохранная идентификация таких бюджетных затрат, имеющих во многом сопряженный характер, требует дополнительных исследований. Целесообразно также определить, какая часть средств, передаваемых по разделу «Межбюджетные трансферты» по системе б. Росстрою, приходилась на водохозяйственные и водоохраные нужды.

*Примечание.* В связи с реорганизацией Правительства Российской Федерации, произведенной в мае 2008 г., произошло определенное перераспределение средств и бюджетных обязательств между министерствами и ведомствами на 2008 г. и последующий период. В частности, значительные объемы (более 4 млрд. руб.) при упразднении Росстрою были выделены



по разделу «Водные ресурсы» Министерству регионального развития Российской Федерации. Фактическое использование этих средств экспертно оценено в *табл. 6.7*.

В связи с изложенным определен интерес представляют результаты международных сравнений финансирования рассматриваемой деятельности. Некоторые сопоставительные данные по Российской Федерации и США приведены в параграфе 3.4 настоящего доклада.

### **6.2.2. Основные направления финансирования водохозяйственных и водоохранных мероприятий по Федеральному агентству водных ресурсов**

Федеральное агентство водных ресурсов (Росводресурсы) является федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим функции по оказанию государственных услуг и управлению федеральным имуществом в сфере водных ресурсов. Эта общая функция установлена в Положении об Агентстве, утвержденном постановлением Правительства Российской Федерации от 16.06.2004 г. № 282 (в ред. постановлений Правительства РФ от 30.07.2004 г. № 401, от 06.06.2006 г. № 354, от 20.12.2006 № 781, от 29.05.2008 № 404, от 13.10.2008 № 753, от 07.11.2008 № 814, от 27.01.2009 № 43).

Росводресурсы находятся в ведении Министерства природных ресурсов Российской Федерации. Такая подчиненность сохранилась и при реорганизации Правительства страны в мае 2008 г.

Деятельность Росводресурсов осуществляется через территориальные органы и подведомственные организации. Работа ведется во взаимодействии с другими федеральными структурами, а также органами исполнительной власти субъектов Российской Федерации и местного самоуправления, общественными объединениями и иными организациями.

Финансирование работ в 2005-2008 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, как и ранее, 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. Включению в вышеуказанные перечни в приоритетном порядке 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% (*табл. 6.6*). 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%.

Динамика расходных обязательств Федерального агентства водных ресурсов в федеральном бюджете в ближайшей ретро- и перспективе выглядят следующим образом: 2006 г. – 10,6 млрд. руб.; 2007 г. – 11,5; 2008 г. – 13,9 (оценка); 2009 г. – 13,6 и 2010 г. – 14,5 млрд. руб. По мере пересмотра и уточнения бюджетных заданий показатели 2009-2010 гг. могут ощутимо измениться.

В структуре всех расходов Росводресурсов, предусмотренных в федеральном бюджете-2005, 44% занимали затраты по подразделу «Водные ресурсы», в бюджете-2006 – 53%, в бюджете-2007 – 45% и в бюджете – 2008 – менее 40%. За последние годы значительно возросли перечисления по разделу «Межбюджетные трансферты» – с 3809 млн.руб. в 2005 г. до 6242 млн.руб. в 2007 г. и 8326 млн. руб. в 2008 г. Их доля в общих расходах Федерального агентства водных ресурсов

увеличилась соответственно с 40% до 60% в 2005–2008 гг. Величина и доля расходов, относимых к затратам раздела «Охрана окружающей среды», была невысока (см. табл. 6.8).

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.

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, мер и механизмов по гарантированному обеспечению экономики страны водными ресурсами, безопасности жизнедеятельности населения и объектов экономики от наводнений и другого вредного воздействия вод природного и техногенного характера, защиту ее внешнеэкономических, оборонных и геополитических интересов с учетом международных обязательств и требований устойчивого развития.

Цели и задачи Федерального агентства водных ресурсов (см. далее) как главного распорядителя средств федерального бюджета входят в систему целей и задач субъекта бюджетного планирования – Министерства природных ресурсов Российской Федерации.

Таблица 6.7

**Расходы Федерального агентства водных ресурсов в соответствии с классификацией федерального бюджета на 2005–2008 гг., млн. руб.**

Раздел и подраздел бюджета, статья расходов	2005 г. <sup>1</sup>	2006 г. <sup>1</sup>	2007 г. <sup>1</sup>	2008 г.*
<b>Всего</b>	9455	10571	11462	13948
в том числе:				
Национальная экономика	5625	5660	5212	...
Из них:				
Водные ресурсы (Водное хозяйство)	4165	5564	5102	5499
в том числе:				
руководство и управление в сфере установленных функций	321	440	557	628
водохозяйственные мероприятия	3111	3148	2080	1391
водоохранные и водохозяйственные учреждения	732	875	1006	1273
прикладные научные исследования и разработки	–	96	109	122
другие вопросы в области национальной экономики	1460	–	–	–
в том числе:				
ФЦП «Экология и природные ресурсы России (2002–2010 годы)»	675	–	–	–
Непрограммные инвестиции в основные фонды	760	–	–	–
Охрана окружающей среды	21	59	8	–
Межбюджетные трансферты	3809	4852	6242	8326
в том числе				
непрограммные инвестиции в основные фонды	2827	3629	3754	...

\*Оценка

<sup>1</sup>Фактически в соответствии с утвержденным исполнением бюджета

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 в 2007 г. через них расходовались практически все выделяемые средства. Параллельно следует отметить, что состав ФЦП, в которых предусматривалось участие Росводресурсов, в 2005-2008 гг. не был стабильным.

В частности, бюджетные ассигнования на объекты капитального строительства, осуществляемого в рамках ФЦП и непрограммной части ФАИП в последние годы, включая отчетный 2008 г., были следующими:

а) Мероприятия ФЦП «Социально-экономическое развитие Республики Башкортостан до 2007 года» направлены на реализацию тактической задачи «Обеспечение защищенности населения и объектов экономики от наводнений и другого вредного воздействия вод» (цель «Обеспечение защищенности окружающей среды, населения и объектов экономики»).

Федеральному агентству водных ресурсов объекты по Республике Башкортостан переданы в 2005 г. с объемом финансирования 122,4 млн. руб. Объем финансирования мероприятий в 2006 г. составил за счет средств федерального бюджета 2,6 млн. руб.

В 2007 г. и последующие годы участие Росводресурсов в реализации этой программы не было предусмотрено.

б) Мероприятия ФЦП «Социально-экономическое развитие Чеченской Республики на 2008–2011 годы» способствуют реализации тактической задачи «Обеспечение защищенности населения и объектов экономики от наводнений и другого вредного воздействия вод» (цель «Обеспечение защищенности окружающей среды, населения и объектов экономики»).

Федеральному агентству водных ресурсов объекты по Чеченской Республике переданы с 2004 г. с объемом финансирования:

2004 г. – 10,9 млн. руб.,  
2005 г. – 24,8 млн. руб.,  
2006 г. – 12,0 млн. руб.,  
2007 г. – 18,1 млн. руб.,  
2008 г. – 0,36 млн. руб.

в) Мероприятия ФЦП «Экономическое и социальное развитие Дальнего Востока и Забайкалья на период до 2013 года» направлены на реализацию тактической задачи «Обеспечение защищенности населения и объектов экономики от наводнений и другого вредного воздействия вод» (цель «Обеспечение защищенности окружающей среды, населения и объектов экономики»).

Федеральному агентству водных ресурсов объекты по данной программе были переданы в 2005 г. с объемом финансирования 4,4 млн. руб. Объем финансирования мероприятий программы, реализованных в 2006 г. Росводресурсами, за счет средств федерального бюджета составил 414,0 млн. руб.

Законом «О федеральном бюджете на 2007 год» объем финансирования Программы был определен в размере 190,0 млн. руб. В 2008 г. программа профинансирована из федерального бюджета на сумму 438,0 млн. руб.

г) Мероприятия ФЦП «Сохранение и восстановление плодородия почв земель сельскохозяйственного назначения и агроландшафтов как национального достояния России на 2006–2010 годы», реализуемые Федеральным агентством водных ресурсов, направлены на реализацию тактической задачи «Обеспечение защищенности населения и объектов экономики от наводнений и другого вредного воздействия вод» (цель «Обеспечение защищенности окружающей среды, населения и объектов экономики»).

Агентство в рамках программы реализует три объекта с объемом финансирования (включая НИОКР):

2006 г. – 136,9 млн. руб.;  
2007 г. – 170,1 млн. руб.;  
2008 г. – 84,0 млн. руб.

д) Мероприятия ФЦП «Снижение рисков и смягчение последствий чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера в Российской Федерации до 2010 года», реализуемые Федеральным агентством водных ресурсов направлены на реализацию тактической задачи «Обеспечение безопасности жизнедеятельности человека и объектов экономики от наводнений и другого вредного воздействия вод» (цель «Обеспечение защищенности окружающей природной среды, населения и объектов экономики»).

Федеральным агентством водных ресурсов в рамках программы реализуется мероприятие по разработке системы мониторинга и прогнозирования типовых и редко повторяющихся



сценариев аварийных и катастрофических явлений на гидротехнических сооружениях.

Финансирования мероприятий программы в 2007–2008 годах характеризовалось следующими цифрами:

2007 год – 3,0 млн. руб.,

2008 год – 3,0 млн. руб.

е) *АВЦП «Обеспечение социально-экономических потребностей в водных ресурсах 2006–2012 годы».*

Данная программа направлена на решение тактической задачи «Сохранение водности рек и создание водохранилищ и водохозяйственных систем для эффективного удовлетворения социально-экономических потребностей в водных ресурсах» (цель «Обеспечение воспроизводства (восстановления) природных ресурсов).

Необходимость реализации программы связана с существованием постоянного или периодического дефицита водных ресурсов в промышленных и ряде южных регионов России. Этот дефицит приводит как к экономическим потерям, связанным с сокращением производства, так и социальной напряженности, вызванной перебоями в хозяйственно-питьевом водоснабжении населения.

Решение проблемы удовлетворения потребностей в водных ресурсах в ряде случаев связано с новым водохозяйственным строительством.

География выполнения работ по строительству и восстановлению гидроузлов, регулирующих емкостей и систем водоподачи определяется степенью нехватки водных ресурсов в конкретных районах речных бассейнов и территорий субъектов Российской Федерации.

Реализация данной программы потребовала следующих объемов финансирования за счет средств федерального бюджета:

2006 г. – 1 399,2 млн. руб.;

2007 г. – 1 394,0 млн. руб.;

2008 г. – 1 987,4 млн. руб.

ж) *АВЦП «Совершенствование государственного управления в сфере водных ресурсов на 2008-2012 годы».*

Данная программа направлена на решение тактической задачи «Создание условий для повышения эффективности использования водных ресурсов и объектов» (цель «Создание условий для повышения эффективности использования природных ресурсов»).

Целью программы является совершенствование государственного управления в сфере водных ресурсов.

Основные мероприятия программы:

- совершенствование нормативной правовой базы, обеспечивающей эффективное функционирование водного сектора природоресурсного комплекса Российской Федерации: проекты нормативных правовых актов в сфере использования и охраны водных объектов.

- оптимизация использования ресурсных возможностей водохозяйственных систем: утвержденные правила использования водных ресурсов конкретных водохранилищ и правила технической эксплуатации и благоустройства водохранилищ.

- формирование инструментария долгосрочного планирования рационального и устойчивого водопользования по бассейнам рек: утвержденные схемы комплексного использования и охраны водных объектов по бассейнам рек, разработка и утверждение Водной стратегии Российской Федерации на период до 2020 года

- организация подготовки аналитических материалов, прогнозных показателей деятельности, разделов ежегодного плана работы Минприроды России по реализации государственной политики в области водных ресурсов: материалы по водохозяйственному направлению к Докладам о результатах и основных направлениях деятельности Минприроды России на очередной год

- координация правоприменения при осуществлении возложенных функций находящимися в ведении Минприроды России федеральными органами исполнительной власти в части регулирования водных отношений и обеспечения безопасности гидротехнических сооружений.

- организация обеспечения деятельности структурных подразделений Минприроды России аналитическими материалами в области использования и охраны водных объектов, эксплуатации и обеспечения безопасности гидротехнических сооружений, эффективного развития водного хозяйства Российской Федерации: подготовка государственных докладов о состоянии и использовании водных ресурсов Российской Федерации.

- разработка разделов планов деятельности Минприроды России в части реализации государственной политики и нормативно-правового регулирования в сфере использования и охраны водного фонда, эксплуатации и обеспечения безопасности гидротехнических сооружений (за исключением судоходных гидротехнических сооружений): планы деятельности Минприроды России по реализации государственной политики и нормативно-правовому регулированию в сфере использования и охраны водного фонда, эксплуатации и обеспечения безопасности гидротехнических сооружений.

Финансирование Программы за счет средств федерального бюджета составляет: 2008 г. – 50,0 млн. рублей, 2009 г. (прогноз) – 45,2 млн. рублей.

з) АВЦП «Предупреждение и снижение ущербов от наводнений и другого вредного воздействия вод (2006-2012 годы)».

Программа направлена на решение тактической задачи «Обеспечение защищенности населения и объектов экономики от наводнений и другого вредного воздействия вод» (цель «Обеспечение защищенности окружающей среды, населения и объектов экономики»), что необходимо для решения проблемы, связанной с тем, что в России площадь паводкоопасных территорий составляет 400 тыс. км<sup>2</sup>, из них наводнениям с катастрофическими последствиями подвержена территория в 150 тыс. км<sup>2</sup>, где расположены 300 городов, десятки тысяч населенных пунктов, большое количество хозяйственных объектов, более 7 млн. га сельскохозяйственных угодий.

В рамках программы работы по строительству сооружений инженерной защиты территорий от наводнений и другого вредного воздействия вод, в рамках действующих обязательств, предусматривается осуществлять на порядка 60 объектах, как федеральной собственности, так и собственности субъектов Российской Федерации и муниципальной.

География выполнения работ по строительству противопаводковых сооружений и берегозащитных сооружений во многом определяется степенью паводковой опасности территорий Российской Федерации.

Работы по расчистке русел от илистых отложений и наносов, углублению и спрямлению русел осуществляются как за счет средств федерального бюджета, выделяемых по основной деятельности Агентства, так и за счет субвенций бюджетам субъектов Российской Федерации на осуществление отдельных полномочий в области водных отношений.

Конкретный состав мероприятий, выполняемых в текущем году определяется гидрологической обстановкой на конкретных участках водных объектов.

Проведение предпаводкового обследования включает в себя работы по аэро и наземному обследованию гидротехнических сооружений (в первую очередь водоподпорных), сооружений, влияющих на пропускную способность русел, ледовой обстановки на паводкоопасных участках русел рек, зон возможного затопления, и т. п.

Текущие противопаводковые мероприятия включают в себя работы по регулированию режимов работы ГТС, ликвидации ледовых заторов, снижению влияния руслостесняющих сооружений, созданию аварийных запасов инертных материалов, подготовке необходимых технических средств и т.п., осуществляемые в соответствии с анализом данных предпаводкового обследования.

Программа требует следующих объемов финансирования за счет средств федерального бюджета: 2006 г. – 5 765,3 млн. руб.; 2007 г. – 5 214,1 млн. руб.; 2008 г. – 5 166,9 млн. руб.

и) АВЦП «Безопасность водохозяйственных систем и гидротехнических сооружений (2008-2012 годы)».

Данная программа направлена на решение тактической задачи «Снижение уровня аварийности гидротехнических сооружений за счет проведения ремонтно-восстановительных работ» (цель «Снижение риска угроз техногенного характера»).

Необходимость реализации программы связана с тем, что подавляющее большинство гидротехнических сооружений составляют водоподпорные сооружения малых и средних водохранилищ, многие из них эксплуатируются без ремонта и реконструкции 30 и более лет и являются объектами повышенной опасности. Большинство гидротехнических сооружений представлены сооружениями IV класса капитальности (свыше 90% их общего числа), построенными, в основном, хозяйственным способом. Техническое состояние и связанная с

ним аварийность гидротехнических сооружений определяются состоянием финансирования, наличием и квалификацией эксплуатационного персонала. Эксплуатация сооружений многими собственниками оценивается государственным надзором как неудовлетворительная.

В последние годы внимание к вопросу обеспечения безопасности гидротехнических сооружений существенно возросло, что непосредственно связано с продолжающимся старением сооружений, дефицитом средств, направляемых на поддержание их несущей способности, а также в связи с возможными террористическими актами.

Вопрос обеспечения безопасности ГТС стал одним из ключевых положений Программы социально-экономического развития Российской Федерации на среднесрочную перспективу и Плана действий Правительства Российской Федерации по её реализации.

Характерно, что программой предусматривается выполнение работ по реконструкции и ремонту ГТС, находящихся в собственности субъектов Российской Федерации, муниципальных образований и бесхозных (не имеющих собственника). На эти работы планируется направить более 70% средств, предусмотренных Программой на реконструкцию и ремонт гидротехнических сооружений.

Выполнение работ на бесхозных сооружениях предусматривает их последующую передачу на баланс эффективного собственника. При невозможности или нецелесообразности определения собственника и высокой степени опасности бесхозных сооружений, они подлежат ликвидации.

География выполнения работ по реконструкции и ремонту ГТС во многом определяется плотностью размещения потенциально опасных ГТС на территориях субъектов Российской Федерации.

Значительные объемы работ предусмотрены в республиках Поволжья, Приморском, Хабаровском и Красноярском краях, Ленинградской, Псковской, Московской, Костромской, Ивановской, Белгородской, Липецкой, Тамбовской, Оренбургской, Кемеровской, Новосибирской, Свердловской и других областях.

Наибольшие объемы реконструкции и ремонта ГТС предусматриваются в субъектах Российской Федерации, расположенных в Южном и Сибирском федеральных округах.

Программой предусмотрены следующие объемы финансирования за счет средств федерального бюджета: 2006 г. – 2 841,0 млн. руб.; 2007 г. – 3 334,9 млн. руб.; 2008 г. – 3 470,2 млн. руб.

*к) АВЦП «Обеспечение полномочий субъектов Российской Федерации в сфере водных отношений (2007–2012 годы)».*

Данная программа направлена на реализацию тактической задачи «Создание условий для эффективного осуществления органами государственной власти субъектов Российской Федерации переданных им полномочий в области водных отношений» (цель «Создание условий для эффективного осуществления органами государственной власти субъектов Российской Федерации полномочий в области природопользования и охраны окружающей среды»).

Программа требует следующих объемов финансирования за счет средств федерального бюджета: 2007 г. – 1 137,40 млн. руб.; 2008 г. – 2 798,54 млн. руб.

*л) Непрограммная деятельность Федерального агентства водных ресурсов*

Объем непрограммной деятельности Росводресурсов составил:

2004 г. – 1 442,4 млн. руб.;

2005 г. – 8 440,9 млн. руб., в том числе непрограммные инвестиции – 4 549,8 млн. руб.

Начиная с 2006 г. финансирование непрограммной деятельности не предусматривается.

Общая результативность бюджетных расходов по водному хозяйству определяется по степени достижения целей, решения тактических задач, поставленных перед Агентством, по уровню показателей затрат и результатов водохозяйственной деятельности в отчетном и плановом периоде, эффективностью использования бюджетных расходов, а также теми мерами, которые Росводресурсы принимают для повышения качества бюджетного процесса.

Контроль за использованием средств из бюджетных и внебюджетных источников финансирования осуществляется ежеквартально на основе соответствующего государственного статистического наблюдения.



### 6.2.3. Результативность бюджетного финансирования водохозяйственных и водоохраных работ

В 2008 г. итоги выполнения мероприятий были в целом адекватны или весьма близки предусмотренным планово-прогнозным показателям, имеющим численное выражение.

Итоги использования территориальными органами и подведомственными учреждениями Росводресурсов средств федерального бюджета, выделенных на водохозяйственные мероприятия в рассматриваемом году, характеризуются, в частности, следующими основными показателями:

- проведено свыше 150 водоохраных и водохозяйственных мероприятий, 95 мероприятий по текущему и капитальному ремонтам гидротехнических сооружений (ГТС);
- разработано почти 30 проектов по расчистке, дноуглублению и регулированию русел рек;
- завершены работы более чем по 20 водохозяйственным мероприятиям, начатым в предыдущие годы. При этом был предотвращен ущерб от негативного воздействия вод на сумму более 15 млрд. руб., защищено более 2 млн. чел.

В 2008 г. по линии Росводресурсов осуществлялось строительство свыше 140 сооружений инженерной защиты территории от наводнений и другого вредного воздействия вод в 56 субъектах Российской Федерации. При этом строительство было завершено по 75 сооружениям; их общая протяженность превысила 150 км.

Наибольшие объемы инвестиций были направлены в Республику Саха (Якутия), Самарскую, Оренбургскую, Саратовскую, Амурскую области, Ставропольский и Хабаровский края, Еврейскую автономную область.

Ряд субъектов Российской Федерации (Курганская, Ярославская, Владимирская области, Забайкальский край и др.) допустили существенные отклонения от запланированных объемов в части софинансирования строительства соответствующих объектов.

Не был осуществлен запланированный ввод в действие объектов капитального строительства в Пермском и Забайкальском краях, Чувашской Республике, Ярославской, Ивановской, Курганской и Астраханской областях.

За счет субсидий на капитальный ремонт гидротехнических сооружений (ГТС), находящихся в собственности субъектов Российской Федерации, муниципальной собственности и бесхозных, в 2008 г. выполнялись работы более чем на 180 объектах. Указанные работы были завершены на 107 объектах.

Наиболее крупными видами работ и объектами капремонта, выполнявшимися за счет рассматриваемых субсидий, были:

- капитальный ремонт ГТС по защите г. Кургана (Курганская обл.) – 115 млн. руб.;
- капитальный ремонт земляной дамбы Склюихинского водохранилища в Рубцовском районе (Алтайский край) – 69 млн. руб.;
- капитальный ремонт оградящей дамбы в районе п. Восточный (Томская обл.) – 67 млн. руб.;
- капитальный ремонт ГТС в Оренбургской области – 67 млн. руб.;
- капитальный ремонт ГТС на озере «Кантатское водохранилище», г. Железногорск (Красноярский край) – 66 млн. руб.;
- капитальный ремонт земляной противопаводковой дамбы в с. Ловцы (Московская обл.) – 41 млн. руб.

Не полностью были освоены субсидии на капитальный ремонт ГТС в Кировской, Саратовской, Волгоградской областях, республиках Коми и Бурятия.

В результате использования субвенций бюджетами субъектов Российской Федерации на осуществление отдельных полномочий в области водных отношений в 2008 г. было:

- разработано 263 проекта по расчистке, дноуглублению, руслорегулированию, берегоукреплению некапитального характера с их последующей реализацией в 2009-2011 гг.;
- проведено 372 водоохраных и водохозяйственных мероприятия.

Итоги использования субвенций бюджетам субъектов Российской Федерации на осуществление отдельных полномочий Российской Федерации в области водных отношений в 2008 г. можно охарактеризовать следующими важнейшими индикаторами:

- разработано 263 проекта по расчистке, дноуглублению, руслорегулированию, берегоукреплению некапитального характера с их последующей реализацией в 2009-2011 гг.;
- проведено 372 водоохраных и водохозяйственных мероприятия.

Вместе с тем по ряду причин часть профинансированных субвенций не была освоена

### 6.3. ВОДОСБЕРЕГАЮЩИЕ МЕРОПРИЯТИЯ И ОХРАНА ВОДНЫХ ОБЪЕКТОВ ПО НЕКОТОРЫМ ВИДАМ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ (ОТРАСЛЯМ ЭКОНОМИКИ)

Если исходить из затратных характеристик водосберегающих и водоохраных мероприятий как наиболее комплексных (интегральных) индикаторов, то следует констатировать, что масштабы водопользования и соответствующих расходов в разрезе главных видов экономической деятельности во многом не совпадают (табл. 6.8 и 6.9).

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 природных ресурсов, в 2006 г. – 2,8%, 2007 г. – 2,7% и в 2008 – 2,3%.

Характерно, что аналогичные показатели по сооружениям, установкам и оборудованию для улавливания и обезвреживания вредных веществ, загрязняющих атмосферный воздух составляли соответственно 4,8%, 1,7% и 4,7%; по сооружениям, установкам оборудования для размещения, переработки и обезвреживания отходов – 4,1%, 2,9% и 2,9%. Иначе говоря, соответствующие относительные показатели были в большинстве случаев выше, нежели по водным ресурсам.

Таблица 6.8

#### Затратные характеристики охраны и рационального использования водных ресурсов по видам экономической деятельности в Российской Федерации млн. руб.

(по данным Росстата, в фактически действовавших ценах)

Вид экономической деятельности	Текущие затраты <sup>1</sup>			Затраты на капитальный ремонт водоохраных сооружений			Инвестиции в основной капитал		
	2005 г.	2007 г.	2008 <sup>2</sup>	2005 г.	2007 г.	2008 <sup>2</sup>	2005 г.	2007 г.	2008 <sup>2</sup>
Производство и распределение электроэнергии, газа и воды	29050	40214	31799	4974	4607	3816	13055	12894	19080
Сельское хозяйство, охота и лесное хозяйство	269	731	746	59	44	42	127	52	65
Обрабатывающие производства	34986	54174	57222	3180	3643	3826	5859	7360	11122
Добыча полезных ископаемых	14423	18388	23253	1053	1465	1284	1323	5157	6233
Транспорт и связь	2227	16354	5462	266	287	296	603	563	367
Предоставление прочих коммунальных, социальных и персональных услуг	1771	2871	4501	152	305	388	116	295	435

<sup>1</sup> Включая выплаты сторонним организациям за оказание соответствующих услуг

<sup>2</sup> Без амортизационных отчислений

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 2006 г., 1,9% в 2007 г. и 1,2% в 2008 г.; по сельскому хозяйству, охоте и лесному хозяйству – 5,9%; 3,1% и 3,1% соответственно; по строительству – 6,1%, 6,6 и 3,2%; по предоставлению прочих коммунальных, социальных и персональных услуг – 0,8% в 2006 г., 1,6% в 2007 г. и 1,7% в 2008 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.

Таблица 6.9  
**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		
		затраты на водоснабжение	объем оборотных вод	сбор загрязняющих веществ	водопользование	потребление воды	загрязнение вод	капитальные затраты на охрану водных ресурсов	текущие затраты на охрану водных ресурсов	капитальные затраты на охрану водных ресурсов	инвестиции в охрану водных ресурсов
Всего		100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
в том числе:											
производство и распределение электроэнергии, газа и воды	2005	52,1	63,7	68,6	51,9	48,1	34,2	50,1	49,9		
	2007	54,1	65,8	64,6	52,5	56,5	31,7	42,6	39,3		
	2008	55,9	67,4	66,3	52,9	58,1	25,0	37,7	41,8		
сельское хозяйство, охота и лесное хозяйство	2005	23,3	15,6	9,2	5,8	0,4	0,3	0,6	0,5		
	2007	23,6	15,6	11,6	6,0	0,4	0,5	0,4	0,2		
	2008	23,0	14,7	11,3	6,1	0,4	0,6	0,4	0,1		
обрабатывающие производства	2005	8,1	9,8	9,5	21,3	35,7	41,2	32,0	22,4		
	2007	8,3	9,8	8,9	19,2	34,7	42,7	33,7	22,4		
	2008	7,5	9,2	7,9	19,1	33,4	44,9	37,8	24,3		
добыча полезных ископаемых	2005	3,9	3,0	3,7	5,8	8,6	17,0	10,6	5,1		
	2007	3,3	2,2	3,0	6,3	7,2	14,5	13,6	15,7		
	2008	3,3	2,2	2,8	6,3	7,1	18,3	12,7	13,6		
транспорт и связь	2005	2,5	0,5	3,1	1,8	0,2	2,6	2,7	2,3		
	2007	1,6	0,4	2,2	0,6	0,1	5,0	2,4	1,7		
	2008	1,8	0,4	2,4	0,5	0,1	4,3	2,9	0,8		
предоставление прочих коммунальных, социальных и персональных услуг	2005	1,7	1,0	3,9	10,6	0,0	2,1	1,5	0,4		
	2007	1,5	0,9	3,6	12,3	0,0	2,3	2,8	0,9		
	2008	1,4	0,9	3,6	12,0	0,0	3,5	3,8	1,0		

<sup>1</sup> Без амортизационных отчислений



В 2007 г. соответствующие показатели (в ценах 2007 г.) были на уровне соответственно 76,9 млрд. руб., 32,8 млрд. руб. и 43%.

В 2008 г. приведенные цифры в ценах данного года составили 102,4 млрд. руб., 45,7 млрд. руб. и почти 45 млрд. руб.

Следует иметь в виду, что приведенные стоимостные величины имеют номинальный характер. Реальные (физические) объемы капитальных вложений, взятые с учетом изменения цен, дают иную картину (см. более подробно в параграфе 6.1).

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. Краткий анализ водопользования и водоохраных мероприятий по отдельным водоемким видам деятельности (отраслям) осуществлен ниже.

В табл. 6.10 приведен перечень крупнейших предприятий – источников загрязнения поверхностных вод, на долю которых в разные годы приходилось от 40 до 50% суммарного по России объема сброса загрязненных сточных вод. Перечисленные объекты требуют первоочередного внимания при проведении водоохраных работ и рационализации водопользования, а также особо тщательного контроля.

Характерно, что по имеющимся оценкам данные за 2008 г. по приведенным объектам во многом остались на уровне предыдущего года.

Таблица 6.10

**Динамика сброса загрязненных сточных вод по предприятиям – крупнейшим источникам загрязнения водных объектов в России, млн. м<sup>3</sup>**

Предприятие	2002 г.	2003 г.	2004 г.	2005 г.	2006 г.	2007 г.
Люберецкая станция аэрации, Москва	1479,05	911,29	901,56	897,62	889,97	772,56
Курьяновская станция аэрации, Москва	979,47	950,15	960,56	934,04	862,44	860,64
ГУП «Водоканал», Санкт-Петербург	728,05	715,36	789,63	940,61	926,50	926,36
МП «Самараводоканал», Самара	252,63	252,63	258,20	246,22	254,19	250,72
МП «Нижегородский Водоканал», Н. Новгород	213,51	213,51	212,08	231,82	229,97	229,74
ТЭЦ-2, Владивосток	239,50	226,4	204,47	202,26	198,89	204,41
ООО «КрасКом», Красноярск	217,47	219,09	211,04	207,68	213,51	195,37
МУП «Водоканал», Екатеринбург	188,94	217,34	202,80	214,15	217,88	217,88
МУП «Водоканал», Казань	170,05	201,57	200,34	203,22	196,79	186,43
ОАО «Омскводоканал», Омск	190,85	190,80	200,60	198,00	185,91	190,50
МУП «ПОВВ», Челябинск	200,00	192,64	164,27	191,67	194,06	187,81
ОАО «Котласский ЦБК», Архангельская обл.	184,90	166,30	171,84	176,21	174,87	175,62
ОАО «Братсккомплексхолдинг», Иркутская обл.	172,00	168,90	166,88	164,53	154,59	149,42
ОАО «Апатит», Мурманская обл.	116,10	105,70	160,01	189,76	137,54	182,46
ОАО «Архангельский ЦБК», Архангельская обл.	146,10	146,10	138,16	141,15	132,85	122,70

<i>Предприятие</i>	<i>2002 г.</i>	<i>2003 г.</i>	<i>2004 г.</i>	<i>2005 г.</i>	<i>2006 г.</i>	<i>2007 г.</i>
МУП ПО ЭВКХ «Уфаводоканал», Уфа	142,75	142,64	138,55	140,77	138,35	137,83
МУПП «Саратовводоканал», Саратов	154,80	128,00	103,02	119,15	125,72	136,35
ЗАО «Региональная энергетическая служба», Волгоград	101,26	102,42	117,11	143,00	149,81	141,75
МУП ПУ ВКХ, Иркутск	117,22	109,60	111,23	113,28	109,50	106,61
ОАО «ПО «Водоканал», Ростов- на-Дону	106,71	103,11	101,60	121,95	122,10	120,25
ОАО «Новолипецкий металлургический комбинат», Липецк	107,8	98,00	96,65	123,91	120,82	95,18
ЗАО «Челныводоканал», Набережные Челны	98,09	97,76	99,75	121,84	122,44	116,74
ГУП «Биологические очистные сооружения», Новочебоксарск	100,00	100,82	109,14	101,36	102,69	101,05
ОАО «Нойзидлер Сыктывкар», Республика Коми	102,80	101,80	100,87	101,59	98,47	94,62
МУП «Горводоканал», Пенза	99,30	94,82	98,74	105,21	105,99	96,79
ЗАО «Водоканал», Новокузнецк	102,31	94,24	97,31	107,93	101,57	98,82
МП ПУ «Воронежводоканал», Воронеж	96,58	94,73	93,97	93,05	91,11	89,79
МУП «Ярославльводоканал», Ярославль	95,31	91,82	96,36	88,41	89,98	85,87
ОАО «Азот», Кемерово	100,20	91,0	90,87	89,82	88,80	89,24
ОАО «Ангарская нефтехимическая компания», Иркутская обл.	83,00	82,9	89,51	90,03	91,82	89,85
МУП «Водоканал», Хабаровск	80,00	79,00	80,25	98,63	97,73	97,49
ОАО «Усть-Илимский ЛПК», Иркутская обл.	86,3	82,4	78,93	86,41	88,05	87,85
УМП «Водоканал», Иваново	88,94	85,44	81,23	77,02	73,50	73,75
МУП ВКХ «Ульяновскводоканал», Ульяновск	90,74	80,14	48,91	90,59	86,74	89,18
Заполярный филиал ОАО «ГМК «Норильский никель», Красноярский край	87,3	85,4	69,99	85,72	68,70	...
ОАО «Кировские коммунальные системы», Киров	83,11	83,94	65,01	79,99	78,56	81,04
МУП «Тулагорводоканал», Тула	80,23	75,45	75,99	76,96	73,70	77,79
ЗАО «Экоаэросталкер-Ду», г. Щелково, Московская обл.	74,06	74,13	76,42	75,89	76,08	75,86
ВМУП ВКХ, Владикавказ	71,25	70,70	78,15	79,65	75,53	74,26

Предприятие	2002 г.	2003 г.	2004 г.	2005 г.	2006 г.	2007 г.
ОАО «Магнитогорский металлургический комбинат», Челябинская обл.	65,0	64,0	68,05	77,63	72,38	84,33
ОАО «Ярославский шинный завод», Ярославль	77,4	62,4	63,69	64,37	66,85	...
ОАО «Азот», Новомосковск, Тульская обл.	59,7	59,7	64,7	66,62	66,14	45,95
ОАО «Соломбальский ЦБК», Архангельск	67,1	67,1	63,77	61,56	55,95	54,13
ОАО «Светогорск», Ленинградская обл.	49,0	55,0	65,94	72,02	69,97	70,60
ТУМП ВКХ «Водоканал», Тюмень	50,66	50,91	53,80	70,55	84,48	84,20
МУП ВКХ «Водоканал» (ОСК-2), Краснодар	61,52	53,30	49,24	73,74	72,48	69,25
МП трест «Водоканал», Магнитогорск	58,00	54,00	67,67	64,82	65,47	63,48
ОАО «Нижекамскнефтехим», Республика Татарстан	54,2	54,8	61,5	69,66	64,08	66,36
МУП «Водоканал», Нижний Тагил	63,24	49,35	62,71	62,20	57,22	57,26
ООО «Оренбург Водоканал», Оренбургская обл.	53,71	50,00	48,11	64,74	70,01	67,93
ОАО «Кондопога», Республика Карелия	52,37	53,71	58,83	56,97	58,02	56,70
ОАО «Воронежсинтезкаучук», Воронеж	57,1	58,9	55,62	58,11	49,17	...
ОАО «Усольехимпром», Иркутская обл.	60,0	58,2	49,55	53,24	55,17	55,37
Кавминводские очистные сооружения канализации, Ставропольский край	36,54	33,51	65,32	70,96	68,40	63,63
МУП «ОСК», Махачкала	50,00	50,00	54,80	55,29	52,23	52,51

В приведенном в табл. 6.10 списке присутствуют 55 объектов, в том числе: предприятий по предоставлению коммунальных, социальных и персональных услуг – 35; обрабатывающих производств – 17; предприятий по производству и распределению электроэнергии, газа и воды – 3.

Указанные крупнейшие источники загрязнения водных объектов расположены в 38 субъектах Российской Федерации:

- Иркутская область – 5 предприятий;
- Республика Татарстан, Архангельская, Челябинская области – по 3;
- Красноярский край, Воронежская, Кемеровская, Свердловская, Тульская, Ярославская области, г. Москва – по 2;

республики Башкортостан, Дагестан, Карелия, Коми, Северная Осетия–Алания, Чувашская Республика, Краснодарский, Ставропольский, Хабаровский и Приморский края, Волгоградская, Ивановская, Кировская, Ленинградская, Липецкая, Московская, Мурманская, Нижегородская, Омская, Оренбургская, Пензенская, Ростовская, Самарская, Саратовская, Тюменская, Ульяновская области, г. Санкт-Петербур