

5. Использование водных ресурсов

5.1. Водопотребление

Ежегодно на нужды населения и отраслей экономики России из поверхностных и подземных водоисточников забирается около 2 – 3% возобновляемых ресурсов, включая морскую воду и воду, забранную для межбассейнового перераспределения.

Анализ водопользования в бассейновом разрезе позволяет сделать вывод, что несмотря на сокращение в течение последних лет объемов водозабора, количественное использование водных ресурсов многих рек остается на высоком уровне.

5.1.1. Структура и источники покрытия потребностей

Количество отчитывающихся водопользователей в Российской Федерации в 2001 г. сократилось относительно предыдущего года на 556 единиц и равнялось 50787 (в 2000 г. – на 1542 меньше, чем в 1999 г.). Наибольшее сокращение отмечалось в Приволжском федеральном округе (4312 единиц, в т.ч. в Пермской области – 135), в Сибирском округе (182 единицы, в том числе в Красноярском крае – 161), в Центральном округе (167 единиц, из них в Московской области – 100). В то же время на 190 водопользователей стало больше в Дальневосточном округе.

В целом по промышленности количество отчитывающихся водопользователей сократилось на 400 единиц (2000 г. – на 830, 1999 г. – 485). Как и в предыдущем году, в большей степени снижение коснулось таких отраслей промышленности, как машиностроение и металлообработка – на 142 единицы (2000 г. – на 208), промстройматериалов – 79 единиц (2000 г. – 146), лесная, деревообрабатывающая и целлюлозно-бумажная – 64 единицы (2000 г. – 109), пищевая – 93 единицы, легкая – 66 единиц.

Увеличение отчитывающихся за использование воды предприятий характерно для электроэнергетики – на 40 единиц (2000 г. – 11), цветной металлургии – на 24 единицы (2000 г. – 37). В сельском хозяйстве число водопользователей снизилось на 611 единиц (2000 г. – 570, 1999 г. – 434) за счет сокращения организаций по эксплуатации оросительных систем.

Напротив, число отчитывающихся водопользователей в жилищно-коммунальном хозяйстве за 2001 г. увеличилось на 871 единицу (2000 г. – на 359, 1999 г. – 435), из них предприятий жилищного хозяйства – на 107 единиц (2000 г. – 269).

В целом по России суммарный забор воды из водных объектов составил 84735,97 млн. м³ или 98,6% к уровню 2000 г. Забор воды из поверхностных пресных источников равнялся 78735,5 млн. м³ или 97,5% к уровню 2000 г. (2000 г. – 28,1% к 1999 г.), из подземных – 11568,6 млн. м³ – 99,2% к 2000 г. (2000 г. – 100,3% к 1999 г.), морской воды – 6000,5 млн. м³ (116,4% к 2000 г.).

Таким образом, в течение 2000 – 2001 г.г. сохранялась тенденция некоторого снижения объемов изъятия воды из поверхностных водных источников.

Забор пресной воды непосредственно для использования из поверхностных водных источников составил 58610 млн. м³ или 76,5% от установленного лимита в 76629,8 млн. м³, из подземных источников – 10036,95 млн. м³ или 88,5% от установленного лимита в 11339,1 млн. м³. Величина забора воды, изъятый дополнительно для перераспределения стока между бассейнами рек относительно предыдущего года изменилась незначительно – снизилась лишь на 5,7 млн. м³ (8015,3 и 8021 млн. м³ соответственно).

Согласно данным статистики, в 2001 г. в целом по Российской Федерации объем использования свежей воды относительно предыдущего года изменился незначительно, а именно сократился на 167,3 млн. м³ за счет дополнительного вовлечение в использование морской воды 844,4 млн. м³, в то время как потребление пресной воды снизилось на 1017,7 млн. м³.

Суммарная величина использования свежей воды равнялась 66756,3 млн. м³ или 99,8% к уровню 2000 г. (2000 г. – 98,9% к 1999 г.). Из них пресной воды – 60759,7 млн. м³ – 98,4% к 2000 г. (2000 г. – 99,1%), в том числе из поверхностных водных источников – 51807,7 млн. м³ – 98,4% к 2000 г. (2000 г. – 99,2%), подземных источников – 8952,1 млн. м³ – 98,3% к 2000 г. (2000 г. – 98%), морской воды – 5996,9 млн. м³ – 116,4% к 2000 г. (2000 г. – 96,8%).

69,5% объема используемой пресной воды по качеству относится к категории технической воды; 30,5% является водой питьевого качества.

Суммарный расход воды на нужды отраслей экономики и населения России в 2001 г. составил 199897 млн. м³ или 99,7% к 2000 г. (2000 г. – 102,8%, 1999 г. – 102,8%), то есть стабилизировался. Из них 66756 млн. м³ – 33,4% от суммарного расхода покрывалось за счет отбора воды из природных водных источников, 133141 млн. м³ или 66,6% – за счет инженерного воспроизводства в оборотных системах и системах повторно- последовательного водопользования.

5.1.2. Водопотребление по бассейнам основных рек, федеральным округам и отраслям экономики

Показатели количественного использования водных ресурсов основных рек Российской Федерации за 1995 – 2001 г.г. приведены в табл. 11. Коэффициент использования принят равным выраженному в процентах отношению водозабора к минимальной водности рек в лимитирующий зимний период. На рис. 1 представлены коэффициенты использования водных ресурсов рек на уровень 2001 года.

Наиболее значительное изменение коэффициента использования водных ресурсов в 2001 г. отмечалось для бассейна р. Дон – снижение на 19,4% или 70,7 м³/с и для р. Урал – снижение на 3,9%.

Для бассейнов других рек изменение коэффициентов сравнительно невелико, от 0,02% до 1,5%.

Несмотря на некоторые изменения в объемах водозабора по основным рекам Российской Федерации, общая характеристика отношения объема водозабора к минимальной водности рек в лимитирующий зимний период выдерживается. Близки к пределу использования водных ресурсов реки Кубань, Терек, Урал, Дон, Томь. Водозабор в бассейнах Печоры, Лены, Енисея составляет менее 1% устойчивой величины речного стока.

Таблица 11

Показатель количественного использования поверхностных ресурсов основных рек Российской Федерации

Бассейн реки	Годы	Минимальная водность реки в лимитирующий зимний период, м ³ /с	Объем водозабора, м ³ /с	Коэффициент использования водных ресурсов, %
р. Северная Двина	1995	2102,6	31,8	1,51
	1999		27,2	1,29
	2000		32,3	1,54
	2001		31,9	1,52
р. Сухона	1995	191,2	3,1	1,62
	1999		2,6	1,36
	2000		3,2	1,66
	2001		3,2	1,52
р. Вычегда	1995	788,0	17,5	2,22
	1999		14,6	1,85
	2000		16,1	2,04
	2001		16,3	2,07
р. Печора	1995	2351,3	14,3	0,61
	1999		12,9	0,55
	2000		13,0	0,55
	2001		12,4	0,53

Бассейн реки	Годы	Минимальная водность реки в лимитирующий зимний период, м ³ /с	Объем водозабора, м ³ /с	Коэффициент использования водных ресурсов, %
р. Дон	1995 1999 2000 2001	364.6	231,6 198,0 186,8 116,1	63,5 54,3 51,2 31,8
р. Кубань	1995 1999 2000 2001	1404.1	342,1 335,1 310,5 309,8	24,4 23,9 22,1 22,1
р. Терек	1995 1999 2000 2001	946.9	162,6 170,5 175,9 190,0	17,2 18,0 18,6 20,1
р. Волга	1995 1999 2000 2001	5181.8	834,2 710,9 693,3 674,9	16,1 13,7 13,4 13,0
р. Кама	1995 1999 2000 2001	2724.8	156,9 140,7 145,6 155,4	5,8 5,2 5,3 5,7
р. Урал	1995 1999 2000 2001	100.6	60,6 59,1 53,9 50,0	60,2 58,7 53,6 49,7
р. Лена	1995 1999 2000 2001	25182.6	1,6 4,5 4,4 5,3	0,01 0,018 0,018 0,021
р. Енисей	1995 1999 2000 2001	17157.1	106,3 93,9 96,7 88,7	0,62 0,55 0,56 0,52
р. Ангара	1995 1999 2000 2001	3306.5	49,5 38,2 38,2 37,4	1,50 1,15 1,16 1,13
р. Обь	1995 1999 2000 2001	14668.2	225,1 213,4 252,4 242,8	1,53 1,45 1,72 1,66
р. Иртыш	1995 1999 2000 2001	2815.5	88,6 81,1 85,7 83,5	3,15 2,88 3,04 2,97
р. Тобол	1995 1999 2000 2001	284.6	72,8 68,7 72,8 70,8	25,6 24,1 25,6 24,9
р. Томь	1995 1999 2000 2001	502.8	62,4 80,5 79,8 80,2	12,4 16,0 15,9 16,0

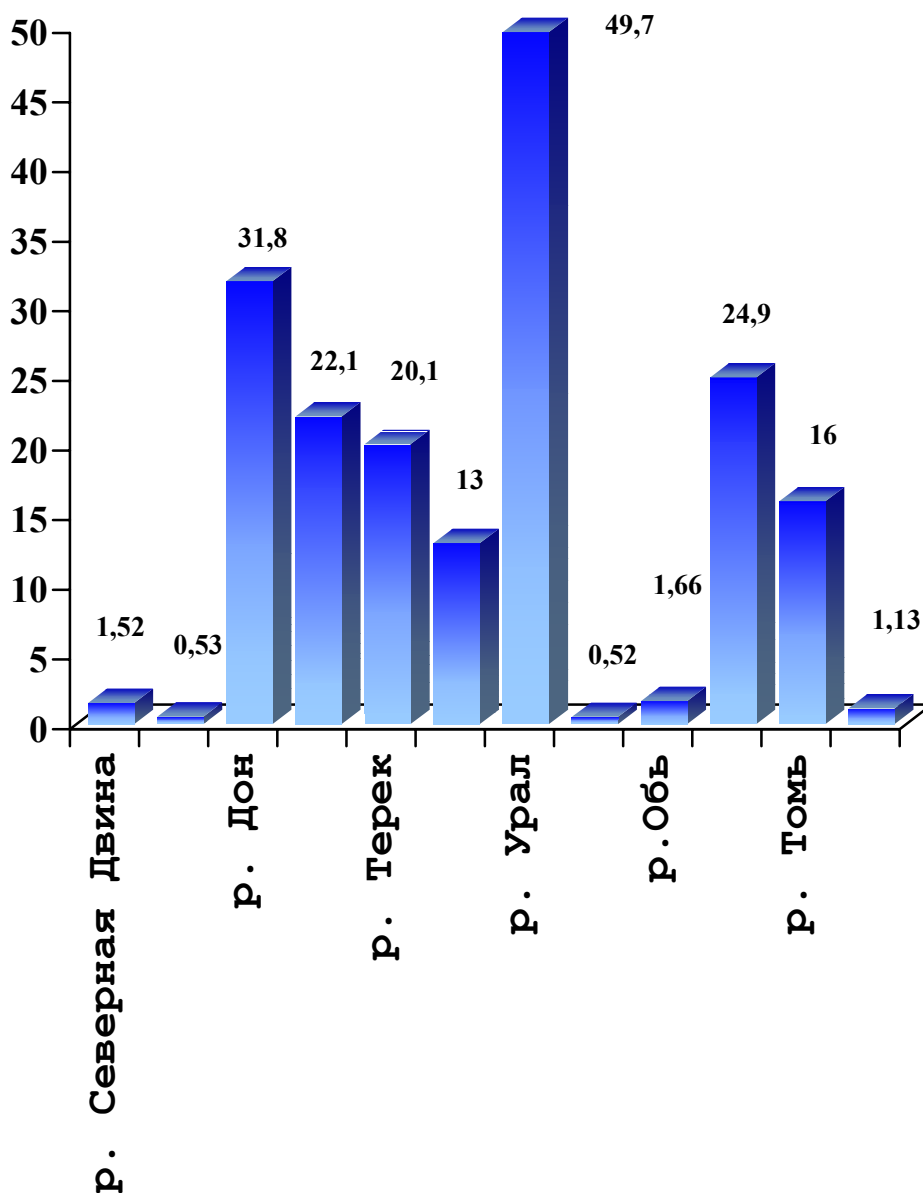


Рис. 1. Использование поверхностных водных ресурсов в 2001 г., %.

По бассейнам основных рек структура водоотбора из поверхностных и подземных источников относительно прошлого года изменилась незначительно и выглядит следующим образом: бассейн р. Волга – 31,7% от суммарного по Российской Федерации или 21287,1 млн. м³ (2000 г. – 21865,5 млн. м³ - 31,6%), Кубань – 14,5% или 9772,5 млн. м³ (2000 г. – 14,2%), Обь – 11,4% или 7656,5 млн. м³ (2000 г. – 11,5%), Терек – 8,9% или 5991,7 млн. м³ (2000 г. – 8%), Енисей – 4,2% или 2796,4 млн. м³ (2000 г. – 4,4%), Северная Двина – 1005,5 млн. м³ – 1,5%.

Основные показатели использования воды из природных водных объектов по бассейнам наиболее крупных рек, федеративным округам и основным отраслям

экономики Российской Федерации в 2001 г. в сравнении с данными за 2000 г. приведены в табл. 12 –15.

Анализ водопользования в привязке к бассейнам рек показывает на следующие изменения:

Увеличение использования воды отмечалось в бассейнах Онежского и Ладожского озер (на 15,6% и 25,9%), р. Лены (11%), р. Терек (9,3%), р. Селенги (8,3%), озера Байкал (7,7%), р. Колымы (7,6%), р. Камы (6%).

Напротив, снижение объемов использования воды было характерно для бассейнов таких рек, как Дон (24,8%), Енисей (8,2%), Урал (6,5%), Кубань (5,9%), Амур (4,7%), Днепр (4,1%), Ангара (4,3%), Обь (3,8%), Волга (1,8%).

Объем использования пресной воды на производственные нужды в целом по России достигал в 1999 г. 103,4% к уровню 1998 г., в 2000 г – 99,4%, в 2001 г. снизился до 98,7% и составил 33197 млн. м³. Уменьшение этого показателя использования воды было характерно для территорий Сибирского (на 6%), Центрального (2,9%), Уральского (2,4%), и Южного (2%) федеральных округов. Увеличение на 1,1%, 2,9% и 3,2% соответственно отмечалось в Дальневосточном, Приволжском и Северо-Западном округах.

Потребление воды на хозяйственно-питьевые нужды осталось примерно на уровне предыдущего года и равнялось 13594,4 млн. м³ (100,1% к 2000 г.)

Использование воды на нужды орошения сельскохозяйственных угодий и обводнения пастбищ снизилось до величины 9094,3 млн. м³ – 97,6% к 2000 г., (2000 г. – 94,9% к 1999 г.) в большей степени в Приволжском округе. Сельскохозяйственное водоснабжение в 2000 г. было самым низким за 1996 – 2000 гг. - 1378 млн. м³ (83,6% к уровню 1999 г.); в 2001 г. снизилось еще на 180 млн. м³ (13,1%) – до 1198,2 млн. м³. Таким образом, величины используемой на эти нужды пресной воды в 2001 г. сохранили тенденцию к снижению.

Относительно 2000 г. использование свежей воды промышленностью Российской Федерации в 2001 г. несколько повысилось – до 100,6% и составило 39570,5 млн. м³ за счет увеличения использования морской воды. Суммарное использование пресной воды, напротив, снизилось до 98,2% (2000 г. – 100,5%, 1999 г. – 101,3%).

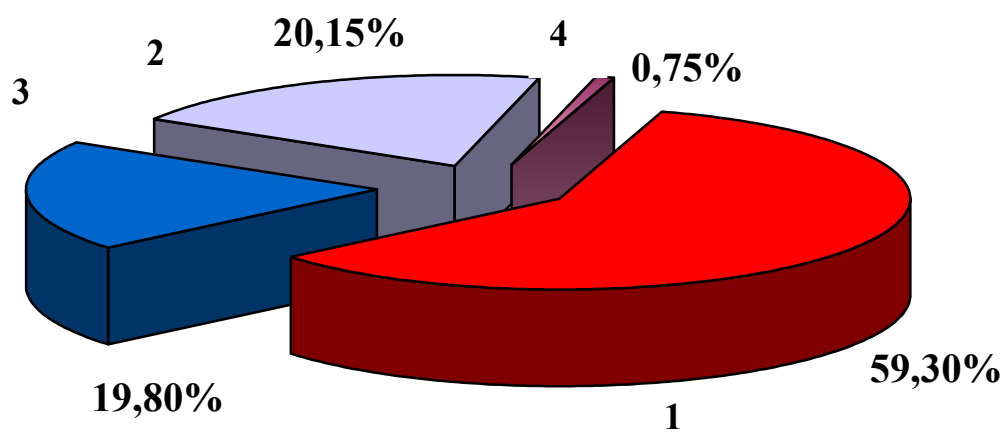
Отмечалось увеличение объемов использования свежей воды на нужды цветной металлургии и электроэнергетики (на 7,8% и 2%), для остальных отраслей

промышленности характерно снижение этого показателя в среднем на 2,2%, в электроэнергетике – 0,9%, в легкой промышленности – 3,4%.

Использование пресной воды сельскохозяйственной отраслью составило 96,9% к уровню 2000 г. (2000 г. – 108%), жилищно-коммунальным хозяйством – 100%.

В структуре использования свежей воды (пресной и морской) ведущее место остается за отраслями промышленности (39570,5 млн. м³ или 59,3%) от суммарного объема водопотребления; близки по объемам использования сельское хозяйство (13221,3 млн. м³ – 19,8%) и жилищно-коммунальное хозяйство (13461,4 млн. м³ – 20,15%), на прочие отрасли приходится 502,7% млн. м³ – 0,75% (рис. 2).

Таким образом, в 2001 г. изменения в структуре отраслевого водопользования минимальные: на 0,5% увеличилось промышленное использование воды, на 0,6% снизилось использование воды на нужды сельского хозяйства, доля ЖКХ и прочих отраслей практически не изменилась.



1. Промышленность – 59,3%;
2. Жилищно-коммунальное хозяйство – 20,15%;
3. Сельское хозяйство – 19,8%;
4. Прочие отрасли – 0,75%.

Рис. 2. Структура использования свежей воды в 2001 г. по отраслям экономики

Таблица 12

**Использование воды, забранной из природных водных объектов, по бассейнам рек
(водохозяйственным участкам)**

Бассейн реки, водохозяйственный участок	Использовано воды								Оборот. и повторно- послед. водоснаб- жение	
	всего	пресной						морской ской		
		всего	в том числе на нужды							
			хозяйст- венно- питьевые	производственные		орошения и обвод- нения	с/х водоснаб- жения			прочие
				всего	питьевого качества					
Балтийское море	<u>8478,6</u> 114,4	<u>3174,2</u> 108	<u>983,3</u> 99,8	<u>1983,9</u> 114,9	<u>447</u> 101,7	<u>3,1</u> 100	<u>31</u> 86,8	<u>172,9</u> 91,5	<u>5304,4</u> 118,6	<u>5434,4</u> 106,6
Бассейн оз. Онежское	<u>120,8</u> 115,6	<u>120,8</u> 115,6	<u>36,6</u> 99,7	<u>77,3</u> 128,6	<u>14</u> 177,2	<u>0</u> 0	<u>0,9</u> 90	<u>6</u> 89,6	<u>0</u> 0	<u>378</u> 101,3
Бассейн оз. Ладожское	<u>826,5</u> 125,9	<u>826,5</u> 125,9	<u>82,3</u> 95,9	<u>717,2</u> 130,5	<u>120,3</u> 102,9	<u>0,21</u> 100	<u>3,4</u> 94,4	<u>23,4</u> 133,7	<u>0</u> 0	<u>1182,5</u> 100,7
р. Нева	<u>1200,1</u> 100,6	<u>1200,1</u> 100,6	<u>607,4</u> 101,9	<u>481,4</u> 98,7	<u>247,3</u> 97,6	<u>2,3</u> 104,5	<u>5,1</u> 86,4	<u>104,3</u> 103	<u>0</u> 0	<u>653</u> 89
Черное море	<u>844,4</u> 96,7	<u>843,8</u> 96,7	<u>439,2</u> 122,6	<u>285,7</u> 94,4	<u>55,3</u> 106,8	<u>4,4</u> 97,8	<u>38,3</u> 92,1	<u>76,2</u> 46	<u>0,57</u> 109,6	<u>9396,7</u> 90,2
р. Днепр	<u>685,8</u> 95,9	<u>685,8</u> 95,9	<u>331,6</u> 133,1	<u>263,5</u> 126,8	<u>40,2</u> 171	<u>3,5</u> 109,4	<u>33,5</u> 157,3	<u>53,7</u> 50,7	<u>0</u> 0	<u>9341,3</u> 94
р. Десна	<u>486,5</u> 97	<u>486,5</u> 97	<u>250,4</u> 153,6	<u>193,2</u> 93	<u>24,2</u> 103	<u>3,2</u> 100	<u>20,9</u> 98,1	<u>18,8</u> 177,4	<u>0</u> 0	<u>8932,6</u> 89,9
Азовское море	<u>10475,3</u> 96,3	<u>10455,8</u> 96,3	<u>1346,1</u> 99	<u>4952,1</u> 97,8	<u>372,7</u> 125,8	<u>3354,5</u> 95,1	<u>294,9</u> 85	<u>508,1</u> 90,5	<u>19,5</u> 92	<u>10196,7</u> 109,8
р. Дон	<u>4701,5</u> 75,2	<u>4701,5</u> 75,2	<u>884,1</u> 96,6	<u>2216,4</u> 62,5	<u>224,9</u> 117,4	<u>988,3</u> 91,1	<u>241,9</u> 82,4	<u>370,8</u> 89	<u>0</u> 0	<u>8588,1</u> 113,8
р. Северский Донец	<u>363,6</u> 97,2	<u>363,6</u> 97,2	<u>146,9</u> 98,7	<u>132,9</u> 105,1	<u>31,3</u> 106,5	<u>5,4</u> 93,1	<u>30,8</u> 80,6	<u>47,6</u> 87	<u>0</u> 0	<u>1729,5</u> 104,2
р. Кубань	<u>4141,7</u> 94,1	<u>4141,7</u> 94,1	<u>345,2</u> 96,2	<u>1339,5</u> 90,4	<u>111,4</u> 141,4	<u>2346</u> 97	<u>23,3</u> 98,3	<u>87,7</u> 75	<u>0</u> 0	<u>1437,7</u> 92,6
Каспийское море	<u>28415,7</u> 99,4	<u>28411,5</u> 99,4	<u>7068,9</u> 99,1	<u>13469,5</u> 99,6	<u>1651,3</u> 99,1	<u>5294,2</u> 100,9	<u>527,6</u> 87	<u>2051,3</u> 98,6	<u>4,2</u> 140	<u>55973,3</u> 99,8

Бассейн реки, водохозяйственный участок	Использовано воды								Оборот. и повторно- послед. водоснаб- жение	
	всего	пресной								морской
		всего	в том числе на нужды							
			хозяйст- венно- питьевые	производственные		орошения и обвод- нения	с/х водоснаб- жения	прочие		
всего	питьевого качества									
р. Терек	<u>3633,5</u> 109,3	<u>3633,5</u> 109,3	<u>227,6</u> 94,1	<u>79,6</u> 142,1	<u>61</u> 182,1	<u>2370</u> 113,8	<u>118,1</u> 121,3	<u>838,2</u> 99	<u>0</u> 0	<u>88,7</u> 104,5
р. Кума	<u>401,3</u> 107	<u>401,3</u> 107	<u>55,8</u> 98,4	<u>12,6</u> 106,8	<u>10</u> 102	<u>264,9</u> 102,5	<u>10,7</u> 89,2	<u>57,3</u> 158,7	<u>0</u> 0	<u>301,8</u> 97,9
р. Волга	<u>20983,8</u> 98,2	<u>20983,8</u> 98,2	<u>6395,9</u> 99,3	<u>11795,5</u> 100,5	<u>1524,4</u> 97,5	<u>1409,6</u> 86,9	<u>334,6</u> 77,6	<u>1048,2</u> 92,1	<u>0</u> 0	<u>50787,3</u> 99,7
р. Ока	<u>5450,8</u> 97,7	<u>5450,8</u> 97,7	<u>2285,3</u> 101,1	<u>2787,1</u> 96,1	<u>511,9</u> 95	<u>35,4</u> 82,9	<u>93,2</u> 78,5	<u>249,8</u> 95,9	<u>0</u> 0	<u>14574,8</u> 94,4
р. Кама	<u>5169,3</u> 106	<u>5169,3</u> 106	<u>1328,8</u> 100,1	<u>3591,7</u> 110	<u>299,1</u> 108,8	<u>36,1</u> 103,1	<u>88,4</u> 85,2	<u>124,3</u> 87,4	<u>0</u> 0	<u>13385,8</u> 98,4
р. Урал	<u>1853,6</u> 93,5	<u>1853,6</u> 93,5	<u>241,6</u> 100,1	<u>1541,9</u> 92,2	<u>29</u> 85,8	<u>21,8</u> 113	<u>22,6</u> 95,4	<u>25,7</u> 99,6	<u>0</u> 0	<u>4767,7</u> 100,9
Охотское море	<u>1500,8</u> 97,5	<u>1310,2</u> 96,8	<u>351,2</u> 100,6	<u>821,9</u> 95	<u>136,6</u> 97,2	<u>81,3</u> 109,7	<u>46,2</u> 92,6	<u>9,6</u> 63	<u>190,6</u> 103,3	<u>4668,5</u> 120,6
р. Амур	<u>1082,9</u> 95,3	<u>1082,9</u> 95,3	<u>299,2</u> 99,1	<u>747,4</u> 93,4	<u>88,1</u> 100,9	<u>8,2</u> 120,6	<u>26,6</u> 96,4	<u>1,5</u> 166,7	<u>0</u> 0	<u>4275,1</u> 117,4
Море Лаптевых	<u>176,7</u> 110,8	<u>176,7</u> 110,8	<u>49,2</u> 110,1	<u>119,5</u> 115,1	<u>56,2</u> 137,7	<u>4,9</u> 96,1	<u>2,7</u> 84,4	<u>0,4</u> 15,4	<u>0</u> 0	<u>1687,6</u> 108,2
р. Лена	<u>171,8</u> 111	<u>171,8</u> 111	<u>48</u> 110,3	<u>116</u> 115,4	<u>55,6</u> 136,9	<u>4,9</u> 96,1	<u>2,7</u> 84,4	<u>0,25</u> 10	<u>0</u> 0	<u>1672</u> 108,2
Карское море	<u>12373,2</u> 95,9	<u>12372,3</u> 95,9	<u>2642,5</u> 100,9	<u>8487</u> 94,8	<u>813,3</u> 100,5	<u>276,7</u> 88,1	<u>201,5</u> 88,7	<u>764,6</u> 96,6	<u>0,88</u> 100	<u>40322,6</u> 95,6
р. Енисей	<u>3038,3</u> 91,8	<u>3038,3</u> 91,8	<u>536,7</u> 106,8	<u>2276,1</u> 89,3	<u>209,7</u> 96,8	<u>113,1</u> 86,3	<u>25,8</u> 75,7	<u>86,6</u> 90,8	<u>0</u> 0	<u>2948,6</u> 96,2
р. Ангара	<u>1222,8</u> 95,7	<u>1222,8</u> 95,7	<u>299</u> 105,1	<u>910,4</u> 93,4	<u>87,4</u> 91,1	<u>3,6</u> 85,7	<u>7,6</u> 70,4	<u>2,2</u> 79,3	<u>0</u> 0	<u>1927,9</u> 97
оз. Байкал	<u>591,6</u> 107,7	<u>591,6</u> 107,7	<u>80,6</u> 101,4	<u>445,4</u> 111,3	<u>13,5</u> 95,7	<u>52,3</u> 93,2	<u>4,2</u> 84	<u>9,1</u> 109,6	<u>0</u> 0	<u>371,2</u> 97,5
р. Обь	<u>8214,2</u> 96,2	<u>8214,2</u> 96,2	<u>1914,4</u> 99,4	<u>5414,8</u> 95,5	<u>564</u> 102,1	<u>72,4</u> 79,1	<u>145,8</u> 90,6	<u>666,8</u> 97,5	<u>0</u> 0	<u>35873,2</u> 95,7

Бассейн реки, водохозяйственный участок	Использовано воды								Оборот. и повторно- послед. водоснаб- жение	
	всего	пресной								морской ской
		всего	в том числе на нужды							
			хозяйст- венно- питьевые	производственные		орошения и обвод- нения	с/х водоснаб- жения	прочие		
всего	питьевого качества									
р. Иртыш	<u>2637,9</u> 98,6	<u>2637,9</u> 98,6	<u>967,1</u> 99,7	<u>1455,6</u> 98,7	<u>197,1</u> 105,1	<u>41</u> 76,8	<u>70</u> 90,8	<u>104,2</u> 103,4	<u>0</u> 0	<u>18263</u> 98,3
р. Тобол	<u>2207,2</u> 98,7	<u>2207,2</u> 98,7	<u>790,4</u> 100,7	<u>1325,7</u> 97,7	<u>139,4</u> 102,9	<u>13,6</u> 76,4	<u>35,9</u> 91,1	<u>41,6</u> 110,3	<u>0</u> 0	<u>16617,5</u> 98
р. Селенга	<u>523,3</u> 108,3	<u>523,3</u> 108,3	<u>68,7</u> 99,4	<u>393,8</u> 112,8	<u>12,1</u> 93,8	<u>48,1</u> 92,5	<u>4,1</u> 87,2	<u>8,6</u> 107,4	<u>0</u> 0	<u>116,5</u> 92,1
Баренцево море	<u>628,3</u> 98,3	<u>620,6</u> 97,9	<u>177,8</u> 86,6	<u>396,2</u> 95,9	<u>52,4</u> 99,2	<u>0,13</u> 59,1	<u>2,9</u> 90,6	<u>43,6</u> 366	<u>7,7</u> 142,6	<u>908,5</u> 93
р. Печора	<u>447,2</u> 96,5	<u>447,2</u> 96,5	<u>88,1</u> 92,9	<u>341,4</u> 96,1	<u>28,1</u> 104,5	<u>0</u> 0	<u>1,3</u> 92,9	<u>16,4</u> 139,8	<u>0</u> 0	<u>814,6</u> 105,8
Белое море	<u>1268,6</u> 99,7	<u>1199,5</u> 98,8	<u>243,1</u> 99,2	<u>939,6</u> 99,1	<u>77,7</u> 102,8	<u>0,07</u> 100	<u>9,5</u> 93,1	<u>7,2</u> 64,3	<u>69,1</u> 119,8	<u>1731,4</u> 105,2
р. Северная Двина	<u>1020,5</u> 98,6	<u>1020,5</u> 98,6	<u>184,6</u> 101,7	<u>823,9</u> 98,2	<u>51,6</u> 102,8	<u>0,07</u> 100	<u>8,6</u> 94,5	<u>3,3</u> 57,9	<u>0</u> 0	<u>1246,2</u> 107
Берингово море	<u>16,7</u> 94,4	<u>15,3</u> 87,4	<u>4,5</u> 104,2	<u>10,8</u> 81,2	<u>10</u> 95,2	<u>0</u> 0	<u>0,01</u> 50	<u>0</u> -	<u>1,4</u> -	<u>70,8</u> 111,5
Японское море	<u>567,9</u> 99,8	<u>263,6</u> 108,2	<u>158,4</u> 105,7	<u>96,5</u> 97,9	<u>84,5</u> 94,5	<u>0</u> -	<u>6,7</u> 95,2	<u>2</u> 82	<u>304,3</u> 97,8	<u>883,5</u> 98,1
Восточно-Сибирское море	<u>84,8</u> 108,2	<u>79,5</u> 107,6	<u>11,7</u> 107,3	<u>66,8</u> 108,3	<u>30,6</u> 106,6	<u>0,03</u> 300	<u>0,13</u> 118,2	<u>0,8</u> 61,5	<u>5,3</u> 117,8	<u>951,1</u> 166
р. Колыма	<u>71,9</u> 107,6	<u>71,9</u> 107,6	<u>9,1</u> 102,9	<u>61,9</u> 109,3	<u>29,1</u> 106,6	<u>0,03</u> 300	<u>0,13</u> 118,2	<u>0,8</u> 66,7	<u>0</u> 0	<u>740,1</u> 199

Примечание. В числителе - млн. м³/год, в знаменателе – % к 2000 г.

Таблица 13

Использование воды, забранной из природных водных объектов, по федеральным округам

Федеральный округ	Использование воды								
	всего	Пресной							морской
		всего	в том числе на нужды						
			хозяйст- венно- питьевые	производственные		орошения и обвод- нения	с/х водоснаб- жения	прочие	
всего	всего	питьевого качества							
В целом по РФ	<u>66756,3</u> 99,8	<u>60759,7</u> 98,4	<u>13594,4</u> 100,1	<u>33197</u> 98,7	<u>3830,8</u> 102,4	<u>9094,3</u> 97,6	<u>1198,2</u> 86,9	<u>3675,8</u> 95,4	<u>5996,6</u> 116,4
Центральный	<u>11263,1</u> 97,2	<u>11263,1</u> 97,2	<u>4084,5</u> 101,2	<u>6380,8</u> 97,1	<u>821,7</u> 95,7	<u>66,9</u> 82,9	<u>274,1</u> 81,3	<u>456,8</u> 82	<u>0</u> 0
Северо-Западный	<u>12320,7</u> 108,6	<u>6939,4</u> 102	<u>1489,2</u> 97,9	<u>5174,9</u> 103,2	<u>600,4</u> 100,8	<u>3,5</u> 97,2	<u>43,5</u> 89,8	<u>228,2</u> 105,5	<u>5381,3</u> 118,6
Южный	<u>16855</u> 98,8	<u>16830,8</u> 98,8	<u>1639,6</u> 95,1	<u>4702,7</u> 98	<u>453,8</u> 130,2	<u>8397,9</u> 99,7	<u>358</u> 96,1	<u>1732,6</u> 100,9	<u>24,2</u> 97,8
Приволжский	<u>10505,3</u> 99,7	<u>10505,3</u> 99,7	<u>2709,2</u> 101,7	<u>6914,8</u> 102,9	<u>726,3</u> 99,9	<u>209,8</u> 59	<u>225,9</u> 79,8	<u>445,6</u> 86,5	<u>0</u> 0
Уральский	<u>3979,9</u> 98,2	<u>3979,9</u> 98,2	<u>1379,9</u> 99,9	<u>2127</u> 97,6	<u>286,5</u> 103,3	<u>15</u> 76	<u>46,5</u> 91	<u>411,5</u> 97,4	<u>0</u> 0
Сибирский	<u>9808,4</u> 95	<u>9807,5</u> 95	<u>1739,9</u> 101,1	<u>7146,4</u> 94	<u>632,9</u> 99,6	<u>315,8</u> 89,1	<u>215,6</u> 87,3	<u>389,8</u> 97	<u>0,88</u> 100
Дальневосточный	<u>2023,9</u> 100,6	<u>1433,7</u> 100,9	<u>552,1</u> 102,3	<u>750,4</u> 101,1	<u>309,1</u> 103,3	<u>85,4</u> 109	<u>34,6</u> 89	<u>11,2</u> 49,8	<u>590,2</u> 99,9

Примечание. В числителе - млн. м³/год, в знаменателе – % к 2000 г.

Таблица 14

Использование воды, забранной из природных водных объектов, по отраслям экономики

Отрасль экономики	Использование воды								
	всего	пресной							Морской
		всего	в том числе на нужды						
			хозяйст- венно- питьевые	производственные		орошения и обвод- нения	с/х водоснаб- жения	прочие	
				всего	питьевого качества				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
В целом по РФ	<u>66756,3</u> 99,8	<u>60759,7</u> 98,4	<u>13594,4</u> 100,1	<u>33197</u> 98,7	<u>3830,8</u> 102,4	<u>9094,3</u> 97,6	<u>1198,2</u> 86,9	<u>3675,8</u> 95,4	<u>5996,6</u> 116,4
В целом по промышленности	<u>39570,5</u> 100,6	<u>33607,9</u> 98,2	<u>1898,6</u> 103,1	<u>30816,1</u> 98,3	<u>1817,3</u> <u>100,7</u>	<u>9,6</u> 89,1	<u>7,8</u> 103	<u>875,8</u> 87,5	<u>5962,6</u> 116,6
Электроэнергетика	<u>30747,8</u> 102	<u>24866,2</u> 99,1	<u>640,8</u> 133,4	<u>23943,3</u> 98,6	<u>436,6</u> 105,5	<u>0,38</u> 41,3	<u>0,97</u> 147	<u>280,7</u> 80,3	<u>5881,6</u> 117,4
Топливная	<u>875,4</u> 99,6	<u>864,1</u> 99,8	<u>82,4</u> 95,3	<u>331,7</u> 101,7	<u>57,7</u> 101,6	<u>0,93</u> 66,4	<u>1,03</u> 103	<u>448,1</u> 99,4	<u>11,3</u> 86,9
Черная металлургия	<u>1140,9</u> 97,8	<u>1135,2</u> 97,8	<u>186,1</u> 95,6	<u>928,3</u> 98,1	<u>34,5</u> 102,1	<u>1,23</u> 100	<u>1,16</u> 94,3	<u>18,4</u> 101,7	<u>5,7</u> 98,3
Цветная металлургия	<u>951,2</u> 107,8	<u>950,3</u> 101,7	<u>159</u> 102,8	<u>783,6</u> 108,5	<u>184,5</u> 112,6	<u>0,25</u> 147	<u>1,4</u> 150	<u>5,9</u> 125,5	<u>0,88</u> -
Химическая и нефтехимическая	<u>1716,7</u> 97,8	<u>1716,7</u> 97,8	<u>152,8</u> 95,4	<u>1545,3</u> 98,1	<u>104,1</u> 108,1	<u>0,46</u> 230	<u>0,44</u> 129,4	<u>17,7</u> 87,2	<u>0</u> 0
Машиностроение и металлообработка	<u>1206,1</u> 83,6	<u>1149,4</u> 84,4	<u>339,9</u> 84,8	<u>756,5</u> 86,1	<u>370,9</u> 93,1	<u>4,9</u> 490	<u>1,14</u> 76	<u>47</u> 58,5	<u>56,7</u> 70,3
Лесная, деревообрабатывающая и целлюлозно-бумажная	<u>1622,92</u> 97,8	<u>1622,9</u> 97,8	<u>62,1</u> 96,1	<u>1552,3</u> 98,1	<u>146,6</u> 101,1	<u>0,02</u> 200	<u>0,28</u> 60,9	<u>8,2</u> 75,2	<u>0,02</u> 100
Промстройматериалов	<u>202,2</u> 93,5	<u>202,1</u> 107	<u>49,9</u> 90,7	<u>142,8</u> 95,8	<u>58,3</u> 96,8	<u>0,03</u> 100	<u>0,16</u> 84,2	<u>9,2</u> 78,6	<u>0,1</u> 90,9
Легкая	<u>138,41</u> 96,7	<u>138,4</u> 96,6	<u>26</u> 87,8	<u>107,1</u> 99,6	<u>32,5</u> 97	<u>0,02</u> 12,5	<u>0,12</u> 100	<u>5,2</u> 89,7	<u>0,01</u> 50
Пищевая	<u>557,3</u> 97,2	<u>552,5</u> 97,1	<u>59,2</u> 90	<u>472,4</u> 101,2	<u>308,6</u> 98,7	<u>1,13</u> 20,3	<u>0,83</u> 120,2	<u>19</u> 61,9	<u>4,8</u> 109

Окончание таблицы 14

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Прочие подотрасли	<u>411,6</u> 85,2	<u>410,1</u> 84,9	<u>140,4</u> 93,2	<u>252,8</u> 80,7	<u>8,3</u> 91,4	<u>0,28</u> 75,7	<u>0,27</u> 57,4	<u>16,4</u> 89,6	<u>1,5</u> -
Сельское хозяйство	<u>13221,3</u> 96,9	<u>13209,5</u> 96,9	<u>586</u> 103,9	<u>302,4</u> 106,3	<u>176,7</u> 107,7	<u>8947,1</u> 97,4	<u>1169,4</u> 86,6	<u>2204,6</u> 98,2	<u>11,8</u> 88,7
Жилищно-коммунальное хозяйство	<u>13461,4</u> 100	<u>13460</u> 100	<u>10880,7</u> 99,3	<u>1878,4</u> 104,3	<u>1697,8</u> 104,1	<u>131,9</u> 109,4	<u>19,9</u> 102,5	<u>549,1</u> 97,2	<u>1,36</u> 469
Прочие отрасли	<u>502,7</u> 102	<u>482,4</u> 102,9	<u>229,1</u> 101,4	<u>200,2</u> 103,8	<u>138,9</u> 82,8	<u>5,8</u> 103,6	<u>1</u> 83,3	<u>46,3</u> 106,7	<u>20,8</u> 87,8

Примечание. В числителе - млн. м³/год, в знаменателе – % к 2000 г.

Таблица 15

Балансовая схема водопользования по Российской Федерации

Забор воды из природных водных объектов 84736 / 85940 / 87384					
Пресной 78736 / 80784 / 82064 /				Морской 6000 / 5156 / 5320	
Из подземных источников 11569 / 11662 / 11624		Из поверхностных источников 67167 / 69122 / 70440			
Суммарный расход на цели водоснабжения 199897 / 200405 / 194887					
Свежей воды 66756 / 66924 / 67678 (кроме межбассейнового перераспределения, аккумуляции в наливных водохранилищах)				В системах оборотного и повторно-последовательного использования 133141 / 133481 / 127209	
На производствен- ные нужды 39181 / 38774 / 39128	На хозяйственно- питьевые нужды 13595) 13587 / 12732	На орошение и с/х водоснабжение 10120 / 10555 / 11850	На прочие нужды 3860 / 4008 / 3968		
Суммарные безвозвратные потребление и потери 20934 / 28626 / 30805					
Водоотведение 63802 / 57314 / 56579 (кроме транзитного сброса)					
В поверхностные водные объекты 54673 / 55619 / 54795				В накопители 1500 / 1553 / 1683	В подземные горизонты 145 / 142 / 101
Нормативно- чистых 32364 / 32924 / 31665	Загрязненных 19773 / 20291 / 20657		Нормативно- очищенных 2535,5 / 2404 / 2473		
	Без очистки 4419 / 4548 / 5022	Недостаточно- очищенных 15354 / 15743 / 15635			

Примечание: 145 / 142 / 101 млн. м³ – все данные приведены за 2001 / 2000 / 1999 гг. соответственно.

Структура потребления пресной воды на отдельные нужды водопользователей на уровень 2001 г. характеризуется следующим образом:

производственные нужды – 54,6% (2000 г. - 54,5%); хозяйственно-питьевые нужды – 22,4% (22%); орошение и обводнение – 15% (15,1%); сельскохозяйственное водоснабжение – 2% (2%); прочие расходы 6,0% (6,2%). Структура использования пресной воды на различные нужды в динамике за 1991 – 2001 г.г. приведена на рис. 3.

В таблицах 16 и 17 представлены данные, характеризующие степень использования воды в системах оборотного и повторно-последовательного водоснабжения по экономическим районам и отраслям экономики России.

В 2001 г., равно как и в прошлые годы, максимальные расходы воды в таких системах приходятся на Центральный (26,5%), Приволжский (22,5%), Уральский (20,8%) федеративные округа.

Относительно предыдущего года расход воды в системах оборотного и повторно-последовательного водоснабжения составил 99,8% – 133192,8 млн.м³.

Оборотное и повторно-последовательное водоснабжение преобладает в структуре суммарного водопотребления многих территорий Российской Федерации: Смоленской (95,3%), Курской (94,8%), Рязанской (92%), Челябинской (89,4%), Саратовской (89,1%), Липецкой (88%), Свердловской (87,8%), Тюменской (85,9%), Курганской (85,3%), Новгородской (83%), Вологодской (81,5%), Орловской (79,6%), Омской (74,9%) областей, Республики Саха (Якутии) (90,4%), Республики Башкортостан (84,4%). Согласно данным статистики, оно отсутствует в Чеченской Республике и составляет лишь 0,2% в республике Калмыкии.

В целом по промышленности расход воды в оборотных и повторно-последовательных системах водоснабжения в 2001 г. составил 99,8% к уровню 2000 г. Нарастание объемов отмечалось в пищевой промышленности (19%), в топливной отрасли (на 8,9%), в лесной, деревообрабатывающей и целлюлозно-бумажной (4,1%), в химической и нефтехимической отрасли (2,6%), в черной металлургии (5,6%). В отраслях машиностроения и металлообработки, легкой промышленности и электроэнергетике отмечалось сокращение объемов водоснабжения на 9,9%, 11,7%, 1,5% соответственно.

В сельскохозяйственной отрасли использование оборотной и повторной воды составило 80,5% к уровню 2000 г., в ЖКХ – 105,6%.

В 2000 г. потери воды при транспортировке от источников до потребителей в целом по Российской Федерации составили 8567,2 млн. м³ или 10,1% (2000 г. – 9,8%,

1999 г. – 9,6%, 1991 г. – 7,8%) от суммарного водозабора. Таким образом, этот показатель не претерпевает изменений в лучшую сторону. Безвозвратное водопотребление воды относительно водных объектов составило 20933,7 млн. м³.

Таблица 16

Использование (воспроизводство) воды в системах оборотного и повторно-последовательного водоснабжения по федеральным округам

Федеральный округ	Использовано воды					
	всего	в оборот-ных системах	в повторно-последовательных			
			всего	использовано вод		
				сточных		коллек-торно-дренажных
				всего	в т.ч. на ороше-ние	
В целом по РФ	<u>133192,8</u> 99,8	<u>126570,6</u> 99,6	<u>6622,2</u> 104,6	<u>382,4</u> 109,6	<u>15,5</u> 202	<u>39,7</u> 99
Центральный	<u>35306,2</u> 96,7	<u>34562,2</u> 96,3	<u>744</u> 122,5	<u>129,8</u> 127,4	<u>4,04</u> 87,6	<u>11,24</u> 71,9
Северо-Западный	<u>9938,1</u> 102,2	<u>9250,5</u> 101,8	<u>687,6</u> 107,6	<u>18,4</u> 89,8	<u>0</u> 0	<u>0,71</u> 83,5
Южный	<u>5967,2</u> 118,6	<u>5188,1</u> 125,5	<u>779,1</u> 86,9	<u>77,2</u> 128	<u>9,2</u> -	<u>2,1</u> 99
Приволжский	<u>29904,8</u> 101,1	<u>28937</u> 101,1	<u>967,8</u> 101,1	<u>21,5</u> 99,3	<u>2,3</u> 95,8	<u>1,22</u> 160
Уральский	<u>27768,7</u> 97,3	<u>26018,4</u> 96,7	<u>1750,3</u> 107,6	<u>18,2</u> 101	<u>0</u> 0	<u>21,3</u> 127,6
Сибирский	<u>17495</u> 97,8	<u>16035,9</u> 97,6	<u>1459,1</u> 99,7	<u>96,8</u> 89,7	<u>0</u> 0	<u>3,14</u> 75,6
Дальневосточный	<u>6812,8</u> 109,8	<u>6578,5</u> 109,9	<u>234,3</u> 106,9	<u>20,3</u> 108,6	<u>0,01</u> 3,3	<u>0</u> 0

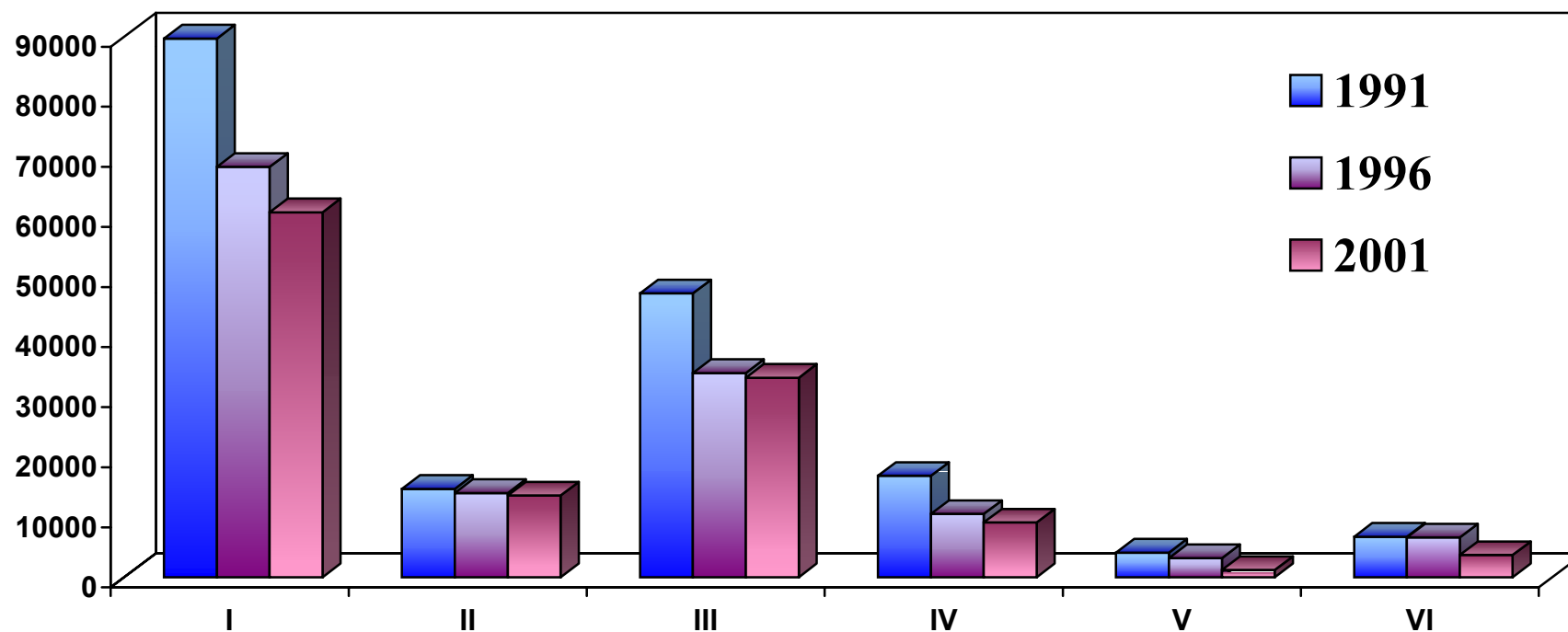
Примечание. В числителе - млн. м³/год, в знаменателе – % к 2000 г

Таблица 17

Использование (воспроизводство) воды в системах оборотного
и повторно-последовательного водоснабжения по отраслям экономики

Отрасль	Использовано воды				
	всего	в оборот- ных систе- мах	в повторно-последовательных		
			всего	использовано вод	
				сточных	коллекторно- дренажных
Всего по промышленности	<u>131180,6</u> 99,8	<u>125238,2</u> 99,6	<u>5942,4</u> 105,5	<u>312</u> 109	<u>30,9</u> 98,6
Электроэнергетика	<u>72406,2</u> 98,5	<u>71194,9</u> 98,3	<u>1211,3</u> 111,6	<u>51,6</u> 172	<u>0,03</u> -
Топливная	<u>5968</u> 108,9	<u>4400,4</u> 109	<u>1567,6</u> 108,6	<u>25,1</u> 96,9	<u>0,54</u> 83,1
Черная металлургия	<u>17684,4</u> 99,5	<u>16709,9</u> 99,1	<u>974,5</u> 105,7	<u>113,3</u> 109,9	<u>18,5</u> 99,5
Цветная металлургия	<u>7265,2</u> 105,6	<u>6872</u> 104,4	<u>393,2</u> 130,8	<u>9,5</u> 190	<u>7,8</u> 102,6
Химическая и нефтехимическая	<u>15437,4</u> 102,6	<u>14893</u> 102,6	<u>544,4</u> 101,9	<u>82,9</u> 102,3	<u>1,1</u> 134,1
Машиностроение и металлообработка	<u>3817,6</u> 90,1	<u>3659,8</u> 91,2	<u>157,8</u> 71,3	<u>9,2</u> 95,8	<u>0,4</u> 81,6
Лесная, деревообрабатывающая и целлюлозно-бумажная	<u>3631,6</u> 104,1	<u>2754,4</u> 106,1	<u>877,2</u> 98,3	<u>16,4</u> 59,9	<u>0</u> 0
Промстрой-материалов	<u>688,2</u> 92,9	<u>660,2</u> 92,8	<u>28</u> 96,2	<u>2,7</u> 103,8	<u>2,4</u> 100
Лёгкая	<u>203</u> 88,3	<u>194,8</u> 91,3	<u>8,2</u> 49,1	<u>0,8</u> 90,9	<u>0</u> 0
Пищевая	<u>2135,3</u> 119	<u>1998,7</u> 120,2	<u>136,6</u> 103,3	<u>0,37</u> 148	<u>0</u> 0
Прочие отрасли промышленности	<u>1943,7</u> 86,8	<u>1900,1</u> 87	<u>43,6</u> 78,4	<u>0,13</u> 44,8	<u>0,12</u> 164,5
Сельское хозяйство	<u>555,3</u> 80,5	<u>61,2</u> 92,4	<u>494,1</u> 79,3	<u>12,8</u> 246	<u>0,02</u> 200
Жилищно-коммунальное хозяйство	<u>978,5</u> 105,6	<u>816,8</u> 104,5	<u>161,7</u> 111,4	<u>54</u> 98,9	<u>8,8</u> 101,1
Прочие отрасли	<u>478,4</u> 103	<u>454,4</u> 99,6	<u>24</u> 292,7	<u>3,6</u> 105,9	<u>0</u> 0

Примечание. В числителе - млн. м³/год, в знаменателе – % к 2000 г.



I – Всего по Российской Федерации; II – на хозяйственно-питьевые нужды; III – производственные нужды; IV – орошение; V – сельскохозяйственное водоснабжение; VI – прочие нужды

Рис. 3. Использование пресной воды, забранной из природных водных объектов, млн. м³/год

5.2. ВОДООТВЕДЕНИЕ

5.2.1. Структура и объем водоотведения

В 2001 г. в природные поверхностные водные объекты Российской Федерации, в подземные горизонты и в различные накопители через сосредоточенные выпуски было отведено 56317,7 млн. м³ (98,3% к 2000 г.) отработанных вод.

Объем водоотведения в поверхностные водные объекты составил 54672,8 млн.м³ (98,3% к 2000 г.) или 81,4% (2000 г. – 80,5%) от суммарного водозабора из речной сети. Кроме того, в поверхностные водные объекты было сброшено 8984,2 млн. м³ (2000 г. – 9407,85 млн. м³) транзитной воды, из них для перераспределения стока – 8974,2 млн. м³ (9322,1 млн. м³), 10,0 млн.м³ (2000 г. – 85,8 млн. м³) составили катастрофические и концевые сбросы каналов.

Произведено отведение сточных и коллекторно-дренажных вод в каналы для последующего использования объемом 2961,9 млн. м³ – 107,9% к 2000 г. Объем сброса учтенных ливневых вод равнялся 906,5 млн. м³ против 831,4 млн. м³ в 2000 г.

Динамика изменения основных показателей водоотведения в поверхностные водные объекты за 1999 – 2001 г.г. такова:

В 1999 г. суммарный объем водоотведения составлял 98,1% к уровню 1998 г., загрязненных вод – 94%;

В 2000 г. суммарный объем водоотведения возрос до 101,5%, сброс нормативно-чистых вод – до 104%; загрязненных сточных вод, напротив, снизился до 98,2%.

В 2001 г. суммарный объем водоотведения составил 98,3%, загрязненных сточных вод – 97,4%, сброс нормативно-чистых вод – 98,3%.

5.2.2. Водоотведение по бассейнам основных рек и федеративным округам

Относительно предыдущего года в 2001 г. отмечалось увеличение объемов водоотведения в поверхностные водные объекты в бассейнах следующих водных объектов: Онежское озеро - на 9,3 млн. м³ (8,3%), Ладожское озеро – на 157,5 млн. м³ (25,3%), Терек – на 133,9 млн. м³ (11,2%), Камы – на 236,4 млн. м³ (5,8%), Лена – на 17,2 млн. м³ 7,9%), Ангара – на 52,8 млн. м³ (5,8%), оз. Байкал – на 51,4 млн. м³ (10,8%), Колыма – на 4,1 млн. м³ (6,9%). В бассейнах большинства других рек количество отводимых вод снизилось на величину от 2 до 10%, р. Кубань на 1354 млн. м³ (33,9%) (табл. 18).

В долевым распределении суммарный объем водоотведения по бассейнам основных рек изменился незначительно и выглядел следующим образом: р. Волга - 31,8% (2000 г. – 31,4%, 1999 г. – 31,9%) от суммарного по Российской Федерации, р. Обь – 13,5% (13,7%), р. Дон – 6,5% (8,3%), Кубань – 4,1% (6,1%), р. Енисей – 5,0% (5,0%), р. Урал – 3,1% (3,3%), Северная Двина – 1,7% (1,7%), Амур – 1,7% (1,8%) (рис. 4).

Как и в прошлые годы, в 2001 г. наибольшее количество загрязненных вод сброшено в бассейнах р.р. Волги – 41,2% от общего объема по России, Оби – 12,9%, Енисея – 6,9%, Кубани – 3,3%, Дона – 3,7%.

Степень обеспеченности водопользователей очистными сооружениями в бассейнах рек достаточно высока, меньше требуемой мощности лишь в бассейнах рек Невы, Кубани, Колымы, рек побережий Берингова, Японского и Восточно-Сибирского морей (табл. 19).

В составе сточных вод в поверхностные водные объекты ежегодно продолжает вноситься большое количество загрязняющих веществ. Валовой сброс этих веществ на уровень 2001 г. приведен в таблицах 20 и 21.

Таблица 18

Отведение сточных, шахтно-рудничных и коллекторно-дренажных вод по бассейнам рек

Бассейн реки	Сброшено сточных, шахтно-рудничных и коллекторно-дренажных вод									Сброшено сточных и коллекторно-дренажных вод в каналы для последующего использования	Сброшено вод, забранных для перераспределения водных ресурсов
	Всего	В природные поверхностные водные объекты					В подземные горизонты	В накопители, впадины и т.п.			
		Всего	Загрязненных		Нормативно чистых без очистки	Нормативно очищенных					
			Всего	в том числе							
				без очистки	недостаточно очищенных						
Балтийское море	$\frac{8551,9}{113,2}$	$\frac{8502,2}{113,4}$	$\frac{2123,1}{97,7}$	$\frac{580,6}{94,7}$	$\frac{1542,5}{98,9}$	$\frac{6366,2}{119,8}$	$\frac{12,9}{119,4}$	$\frac{3,3}{100}$	$\frac{46,4}{91,2}$	$\frac{0,27}{73}$	$\frac{190,6}{55,8}$
Бассейн оз. Онежское	$\frac{122,25}{108,1}$	$\frac{120,7}{108,3}$	$\frac{108,5}{98,3}$	$\frac{7,4}{119,4}$	$\frac{101,1}{97}$	$\frac{12,2}{1270}$	$\frac{0}{0}$	$\frac{0}{0}$	$\frac{1,55}{91,2}$	$\frac{0}{0}$	$\frac{0}{0}$
Бассейн оз. Ладожское	$\frac{788,4}{125}$	$\frac{780,2}{125,3}$	$\frac{266,4}{99,7}$	$\frac{25,4}{106,3}$	$\frac{241}{99,1}$	$\frac{513,8}{144,5}$	$\frac{0}{0}$	$\frac{0,56}{116,7}$	$\frac{7,6}{100}$	$\frac{0,27}{100}$	$\frac{0}{0}$
р.Нева	$\frac{516,7}{84,4}$	$\frac{569,4}{94}$	$\frac{446,2}{96,8}$	$\frac{325}{94,8}$	$\frac{121,2}{102,5}$	$\frac{123,2}{85,2}$	$\frac{0}{0}$	$\frac{0}{0}$	$\frac{7,3}{114,1}$	$\frac{0}{0}$	$\frac{0}{0}$
Черное море	$\frac{576,4}{95}$	$\frac{547,4}{94,3}$	$\frac{252,9}{95,3}$	$\frac{14}{102,2}$	$\frac{238,9}{95}$	$\frac{156}{97,1}$	$\frac{138,5}{89,8}$	$\frac{0,01}{-}$	$\frac{29}{110,3}$	$\frac{0}{0}$	$\frac{225,7}{98,7}$
р. Днепр	$\frac{257,5}{99,6}$	$\frac{407,9}{95,9}$	$\frac{231,5}{95,2}$	$\frac{11}{112,2}$	$\frac{220,5}{94,5}$	$\frac{148,6}{96,9}$	$\frac{27,8}{96,9}$	$\frac{0,01}{-}$	$\frac{18,4}{102,2}$	$\frac{0}{0}$	$\frac{0}{0}$
р.Десна	$\frac{257,5}{99,6}$	$\frac{247,2}{99,5}$	$\frac{135,4}{98,9}$	$\frac{5,9}{168,6}$	$\frac{129,5}{97,1}$	$\frac{84,9}{101,3}$	$\frac{26,9}{97,1}$	$\frac{0}{0}$	$\frac{10,3}{101}$	$\frac{0}{0}$	$\frac{0}{0}$
Азовское море	$\frac{8313,1}{84,6}$	$\frac{7967}{84,1}$	$\frac{1908,4}{93,9}$	$\frac{1013,8}{97,4}$	$\frac{894,6}{90,1}$	$\frac{5769,2}{80,3}$	$\frac{289,4}{114,1}$	$\frac{9,7}{89,8}$	$\frac{336,4}{99,5}$	$\frac{2079,6}{86,7}$	$\frac{5021}{105,2}$
р. Дон	$\frac{3655,3}{77}$	$\frac{3390,9}{75,6}$	$\frac{740,5}{90,9}$	$\frac{121,1}{100,8}$	$\frac{619,4}{89,2}$	$\frac{2407,9}{69,5}$	$\frac{242,5}{119,6}$	$\frac{3,1}{96,9}$	$\frac{261,3}{100,8}$	$\frac{377,8}{90}$	$\frac{1716,1}{104}$
р. Северский Донец	$\frac{257,4}{98,2}$	$\frac{196,7}{96,2}$	$\frac{41,2}{58,4}$	$\frac{0,9}{100}$	$\frac{40,3}{57,9}$	$\frac{41,2}{83,4}$	$\frac{114,3}{135,3}$	$\frac{0}{0}$	$\frac{60,7}{105}$	$\frac{0}{0}$	$\frac{0}{0}$
р. Кубань	$\frac{2323}{66,5}$	$\frac{2279,1}{66,1}$	$\frac{660,8}{52,7}$	$\frac{408,3}{42,5}$	$\frac{252,5}{86,4}$	$\frac{1603,9}{73,6}$	$\frac{14,4}{86,7}$	$\frac{6,6}{88}$	$\frac{37,3}{98,7}$	$\frac{1701,9}{86}$	$\frac{2560,1}{116,1}$
Каспийское море	$\frac{21569}{99,4}$	$\frac{20850,6}{99,5}$	$\frac{8937,2}{97,5}$	$\frac{1135,7}{90,8}$	$\frac{7801,5}{98,6}$	$\frac{11062,8}{101}$	$\frac{850,6}{102,2}$	$\frac{57,5}{98,3}$	$\frac{660,9}{96,6}$	$\frac{856}{263,7}$	$\frac{3163,8}{87,5}$

Бассейн реки	Сброшено сточных, шахтно-рудничных и коллекторно-дренажных вод									Сброшено сточных и коллекторно-дренажных вод в каналы для последующего использования	Сброшено вод, забранных для перераспределения водных ресурсов
	Всего	В природные поверхностные водные объекты					В подземные горизонты	В накопители, впадины и т.п.			
		Всего	Загрязненных		Нормативно чистых без очистки	Нормативно очищенных					
			Всего	в том числе без очистки					недостаточно очищенных		
р. Волга	<u>17908,1</u> 99,5	<u>17352,4</u> 99,6	<u>8140,1</u> 97,5	<u>862,2</u> 88,3	<u>7277,9</u> 98,7	<u>8457,9</u> 101,5	<u>754,4</u> 101,5	<u>54,2</u> 97,7	<u>501,5</u> 95,5	<u>127,4</u> 123,2	<u>2480,5</u> 82,2
р. Кама	<u>4423,9</u> 105,2	<u>4285,8</u> 105,8	<u>1504,9</u> 97,4	<u>264,6</u> 95,1	<u>1240,3</u> 97,9	<u>2440,8</u> 114	<u>340,1</u> 94,8	<u>30,7</u> 94,5	<u>107,4</u> 88,3	<u>0</u> 0	<u>278,3</u> 108,5
р. Ока	<u>5837,9</u> 99,6	<u>5724,7</u> 99,6	<u>3636,7</u> 100,2	<u>192,2</u> 93,1	<u>3444,5</u> 100,6	<u>1877,4</u> 96,8	<u>210,6</u> 119,5	<u>1,5</u> 115,4	<u>111,7</u> 98,7	<u>0,33</u> 91,7	<u>927,6</u> 80,2
р. Терек	<u>1386,3</u> 111,1	<u>1334,4</u> 111,2	<u>204,3</u> 76,7	<u>156,1</u> 76,7	<u>48,2</u> 76,9	<u>1040,8</u> 121,9	<u>89,3</u> 111,2	<u>1,1</u> 100	<u>50,8</u> 110,9	<u>0,66</u> 330	<u>270,9</u> 81,5
р. Кума	<u>172,8</u> 96,9	<u>151,2</u> 97,2	<u>137,1</u> 106,8	<u>21,8</u> 156,8	<u>115,3</u> 100,7	<u>14,1</u> 51,8	<u>0</u> —	<u>0,65</u> 54,2	<u>20,9</u> 97,2	<u>79</u> 119,5	<u>251,6</u> 138,2
р. Урал	<u>1722,4</u> 91,6	<u>1668</u> 91,9	<u>329,5</u> 109,7	<u>46</u> 289,3	<u>283,5</u> 99,7	<u>1335,4</u> 88,1	<u>0,03</u> 100	<u>0,7</u> 100	<u>56,7</u> 89,3	<u>0</u> 0	<u>0</u> 0
Охотское море	<u>1331,5</u> 97,6	<u>1291,4</u> 98,3	<u>531,8</u> 102,7	<u>127,9</u> 104,7	<u>403,9</u> 102,1	<u>735,5</u> 95,1	<u>24,1</u> 107,1	<u>1,2</u> 104,3	<u>38,9</u> 79,6	<u>0</u> 0	<u>0</u> —
р. Амур	<u>984,1</u> 96,8	<u>957,1</u> 97,7	<u>442,8</u> 105,2	<u>104,5</u> 110,8	<u>338,3</u> 103,6	<u>490,8</u> 91,4	<u>23,5</u> 107,8	<u>0</u> 0	<u>27</u> 73,2	<u>0</u> 0	<u>0</u> —
р. Шилка	<u>429,7</u> 91,7	<u>419,1</u> 92,2	<u>59,1</u> 123,1	<u>18,2</u> 132,8	<u>40,9</u> 119,2	<u>353,7</u> 88,1	<u>6,3</u> 123,5	<u>0</u> 0	<u>10,6</u> 76,3	<u>0</u> 0	<u>0</u> 0
Море Лаптевых	<u>284,8</u> 110,5	<u>238,4</u> 106	<u>131,8</u> 103,2	<u>49,8</u> 97,3	<u>82</u> 107,2	<u>55,1</u> 114,1	<u>51,5</u> 105,1	<u>12,2</u> 107	<u>34,2</u> 159,8	<u>0</u> 0	<u>0</u> —
р. Лена	<u>278,9</u> 112,3	<u>233,7</u> 107,9	<u>129,4</u> 107	<u>48,8</u> 97,2	<u>80,6</u> 114	<u>53,1</u> 113,9	<u>51,2</u> 104,5	<u>12,2</u> 107	<u>33</u> 161	<u>0</u> 0	<u>0</u> —
Карское море	<u>11350,2</u> 97,9	<u>11017,8</u> 98,1	<u>4174,1</u> 99	<u>875,6</u> 104,3	<u>3298,5</u> 97,7	<u>5882,3</u> 95,9	<u>961,4</u> 108,7	<u>52,7</u> 106	<u>279,7</u> 91,8	<u>22,5</u> 110,8	<u>233,6</u> 102
р. Енисей	<u>2822,8</u> 98,4	<u>2272</u> 79,4	<u>1372,3</u> 99,2	<u>300,2</u> 100,4	<u>1072,1</u> 98,9	<u>1394,9</u> 94,5	<u>4,8</u> 137,1	<u>3,5</u> 100	<u>47,3</u> 92,7	<u>21,5</u> 109,1	<u>0</u> —
р. Ангара	<u>1113,1</u> 104,9	<u>1082</u> 105,1	<u>845,9</u> 99,2	<u>212,3</u> 93,7	<u>633,6</u> 101,2	<u>235,7</u> 133,5	<u>0,34</u> 106,3	<u>0</u> 0	<u>31,1</u> 97,5	<u>0</u> 0	<u>0</u> 0

Бассейн реки	Сброшено сточных, шахтно-рудничных и коллекторно-дренажных вод									Сброшено сточных и коллекторно-дренажных вод в каналы для последующего использования	Сброшено вод, забраных для перераспределения водных ресурсов
	Всего	В природные поверхностные водные объекты						В подземные горизонты	В накопители, впадины и т.п.		
		Всего	Загрязненных		Нормативно чистых без очистки	Нормативно очищенных					
			Всего	в том числе без очистки			недостаточно очищенных				
оз. Байкал	$\frac{539,4}{108,5}$	$\frac{528,3}{110,8}$	$\frac{143,1}{103,8}$	$\frac{37,7}{127,8}$	$\frac{105,4}{97,3}$	$\frac{364,8}{113,9}$	$\frac{20,4}{108,5}$	$\frac{0}{-}$	$\frac{11,1}{54,7}$	$\frac{0}{0}$	$\frac{0}{0}$
р. Селенга	$\frac{448,6}{110,6}$	$\frac{439,1}{113,5}$	$\frac{84,7}{109,6}$	$\frac{21,9}{157,6}$	$\frac{62,8}{95}$	$\frac{352,4}{115}$	$\frac{1,96}{467}$	$\frac{0}{0}$	$\frac{9,5}{50,5}$	$\frac{0}{0}$	$\frac{0}{0}$
р. Обь	$\frac{7625,6}{97,4}$	$\frac{7383,6}{97,4}$	$\frac{2553,6}{98,6}$	$\frac{493,2}{105,6}$	$\frac{2060,4}{97}$	$\frac{3930,7}{94,3}$	$\frac{899,3}{108,8}$	$\frac{49,1}{106,5}$	$\frac{192,9}{94,7}$	$\frac{1,0}{166,7}$	$\frac{229}{102,6}$
р. Иртыш	$\frac{2766,2}{100,5}$	$\frac{2675,6}{100,8}$	$\frac{1565,4}{97,8}$	$\frac{172,7}{98}$	$\frac{1392,7}{97,8}$	$\frac{897,9}{101}$	$\frac{212,3}{128,3}$	$\frac{0,01}{-}$	$\frac{90,6}{93,4}$	$\frac{1,0}{166,7}$	$\frac{175,4}{78,9}$
р. Тобол	$\frac{2450,5}{100,3}$	$\frac{2401,6}{100,5}$	$\frac{1298,1}{96,4}$	$\frac{148,7}{95,9}$	$\frac{1149,4}{96,5}$	$\frac{893,3}{101,1}$	$\frac{210,2}{130,6}$	$\frac{0,01}{17}$	$\frac{48,9}{91,9}$	$\frac{0,04}{100}$	$\frac{175,4}{78,9}$
Баренцево море	$\frac{580}{96,2}$	$\frac{562,9}{96}$	$\frac{145,3}{97,1}$	$\frac{99,1}{100,6}$	$\frac{46,2}{90,4}$	$\frac{307,6}{95,3}$	$\frac{110}{96,8}$	$\frac{8,3}{115,3}$	$\frac{8,8}{88,9}$	$\frac{0}{0}$	$\frac{0}{0}$
р. Печора	$\frac{423,5}{97,3}$	$\frac{407,3}{97,1}$	$\frac{28,3}{122}$	$\frac{9,7}{179,6}$	$\frac{18,6}{104,5}$	$\frac{281}{95,2}$	$\frac{98}{96,8}$	$\frac{8,3}{115,3}$	$\frac{7,9}{92,9}$	$\frac{0}{0}$	$\frac{0}{0}$
Белое море	$\frac{1288,1}{98,7}$	$\frac{1275,5}{98,6}$	$\frac{884,3}{98,1}$	$\frac{87,7}{112}$	$\frac{796,6}{96,7}$	$\frac{352,1}{99,7}$	$\frac{39,1}{102,4}$	$\frac{0,3}{-}$	$\frac{12,3}{100}$	$\frac{0,2}{80}$	$\frac{0}{0}$
р. Северная Двина	$\frac{975,4}{98,3}$	$\frac{966}{98,2}$	$\frac{704,6}{98,7}$	$\frac{60,2}{104,7}$	$\frac{644,4}{98,1}$	$\frac{228,5}{95,9}$	$\frac{32,9}{104,8}$	$\frac{0}{0}$	$\frac{9,4}{106,8}$	$\frac{0}{0}$	$\frac{0}{0}$
Берингово море	$\frac{20,8}{135,1}$	$\frac{11,4}{85,1}$	$\frac{2,76}{100}$	$\frac{2,52}{96,9}$	$\frac{0,24}{104,3}$	$\frac{8,6}{82,7}$	$\frac{0,02}{12,5}$	$\frac{0}{0}$	$\frac{9,4}{470}$	$\frac{0}{0}$	$\frac{0}{0}$
Японское море	$\frac{517,5}{99,5}$	$\frac{506,8}{99,5}$	$\frac{406}{94}$	$\frac{361,9}{97,7}$	$\frac{44,1}{72,1}$	$\frac{65,6}{115,7}$	$\frac{35,2}{170,9}$	$\frac{0}{0}$	$\frac{10,7}{95,5}$	$\frac{2,3}{63,9}$	$\frac{0}{0}$
Восточно-Сибирское море	$\frac{76,9}{107,1}$	$\frac{72}{107,5}$	$\frac{35,8}{106,2}$	$\frac{31,2}{108}$	$\frac{4,6}{95,8}$	$\frac{32,3}{108,8}$	$\frac{3,9}{108,3}$	$\frac{0}{0}$	$\frac{4,9}{102,1}$	$\frac{0}{0}$	$\frac{0}{0}$
р. Колыма	$\frac{66,2}{106,4}$	$\frac{63,4}{106,9}$	$\frac{33,3}{107,1}$	$\frac{29,6}{108}$	$\frac{3,7}{100}$	$\frac{26,8}{108,1}$	$\frac{3,3}{97,1}$	$\frac{0}{0}$	$\frac{2,8}{96,6}$	$\frac{0}{0}$	$\frac{0}{0}$

Примечание. В числителе - млн. м³/год, в знаменателе – % к 2000 г.

Таблица 19

Мощность очистных сооружений по бассейнам рек

Бассейн реки, водохозяйственный участок	Мощность очистных сооружений		Объем сточных вод, требующих очистки
	всего	в т.ч. перед сбросом в водные объекты	
1	2	3	4
Балтийское море	<u>2704,1</u> 99,4	<u>2673,8</u> 99,4	<u>2135,9</u> 97,8
Бассейн оз. Онежское	<u>143,6</u> 99,2	<u>143,6</u> 99,2	<u>108,5</u> 98,3
Бассейн оз. Ладожское	<u>519,3</u> <u>100</u>	<u>517,8</u> 100	<u>266,4</u> 99,7
р. Нева	<u>233,1</u> 97,2	<u>232,4</u> 97,2	<u>446,2</u> 96,8
Черное море	<u>739,6</u> 99,9	<u>721,2</u> 99,6	<u>391,4</u> 93,3
р. Днепр	<u>496,3</u> 99,8	<u>481</u> 99,9	<u>259,4</u> 95,4
р. Десна	<u>315,7</u> 99,7	<u>304,5</u> 99,8	<u>162,4</u> 98,7
Азовское море	<u>2335,1</u> 99,5	<u>2203,4</u> 100,2	<u>2197,8</u> 96,1
р. Дон	<u>1689,8</u> 99,6	<u>1598,2</u> 100,4	<u>983</u> 96,6
р. Северский Донец	<u>345,3</u> 99,7	<u>321,7</u> 99,8	<u>155,5</u> 100,4
р. Кубань	<u>558,9</u> 99,7	<u>536</u> 99,8	<u>575,2</u> 96,6
Каспийское море	<u>14892,1</u> 102,2	<u>14469,6</u> 101,6	<u>9787,8</u> 97,9
р. Волга	<u>14024,6</u> 102,3	<u>13656,2</u> 101,7	<u>8894,5</u> 97,8
р. Ока	<u>6840,3</u> 104,4	<u>6821,1</u> 104,4	<u>3847,3</u> 101,1
р. Кама	<u>2933,9</u> 101,5	<u>2810,9</u> 99,9	<u>1845,1</u> 96,9
р. Урал	<u>346,8</u> 102,4	<u>319,1</u> 102,6	<u>329,5</u> 109,7
р Терек	<u>255,5</u> 96,4	<u>242,8</u> 96,4	<u>293,6</u> 84,7
Охотское море	<u>612,4</u> 102,9	<u>593,6</u> 103,8	<u>555,9</u> 102,9

Продолжение таблицы 19

1	2	3	4
р. Амур	<u>532,8</u> 98,9	<u>518</u> 99,1	<u>466,3</u> 105,3
р. Шилка	<u>116,2</u> 95,2	<u>110,4</u> 96,5	<u>65,4</u> 122,9
Море Лаптевых	<u>409,1</u> 72,4	<u>344,1</u> 67	<u>183,4</u> 103,8
р. Лена	<u>406,6</u> <u>72,2</u>	<u>341,6</u> 66,7	<u>180,7</u> 106,4
Карское море	<u>6879,3</u> 92,1	<u>6515,7</u> 91,7	<u>5135,5</u> 100,7
р. Енисей	<u>1843</u> 83,2	<u>1544,7</u> 80,2	<u>1377,1</u> 99,3
р. Ангара	<u>1096</u> 75	<u>824,5</u> 68,7	<u>846,3</u> 99,2
оз. Байкал	<u>230,8</u> 98,6	<u>219,6</u> 98,5	<u>163,5</u> 104,4
р. Селенга	<u>110,2</u> 97,2	<u>99,7</u> 96,8	<u>86,7</u> 107,8
р. Обь	<u>4614</u> 95,5	<u>4573,7</u> 95,6	<u>3452,9</u> 101,1
р. Иртыш	<u>2719,1</u> 99,1	<u>2699,3</u> 99,3	<u>1777,7</u> 100,6
р. Тобол	<u>2361,3</u> 99,5	<u>2350,3</u> 99,6	<u>1508,3</u> 100,1
Баренцево море	<u>242,3</u> 98	<u>233</u> 97,9	<u>255,3</u> 97
р. Печора	<u>186,7</u> 100,3	<u>181,4</u> 100,3	<u>126,3</u> 101,5
Белое море	<u>1488,6</u> 99,7	<u>1483,6</u> 99,8	<u>923,4</u> 98,2
Северная Двина	<u>1169,1</u> 99,7	<u>1164,1</u> 99,8	<u>737,5</u> 98,9
Берингово море	<u>0,32</u> 84,2	<u>0,32</u> 84,2	<u>2,8</u> 96,6
Японское море	<u>180</u> 100,9	<u>170,8</u> 101,7	<u>441,2</u> 97,5
Восточно- Сибирское море	<u>12,4</u> 95,4	<u>11,2</u> 91,1	<u>39,6</u> 105,9
р. Колыма	<u>9,6</u> 106,7	<u>9,5</u> 106,7	<u>36,6</u> 105,8

Примечание. В числителе – млн. м³ / год, в знаменателе – % к 2000 г.

Таблица 20

Сброс загрязняющих веществ в поверхностные водные объекты
по бассейнам рек, водохозяйственным участкам

Бассейн реки	Загрязняющие вещества				
	органи- ческие вещества (БПК _П)	нефте- продук- ты	взвешен- ные вещества	суль- фаты	хлори- ды
1	2	3	4	5	6
Всего по РФ	<u>362,1</u> 94,2	<u>5,47</u> 97	<u>509,3</u> 91,8	<u>2605,3</u> 95,8	<u>7733,3</u> 106,5
Балтийское море	<u>58,8</u> 86,2	<u>0,58</u> 86,6	<u>67,6</u> 89,9	<u>123</u> 91,2	<u>128</u> 95,1
Бассейн оз. Онежское	<u>3,97</u> 85	<u>0,01</u> 100	<u>4,5</u> 95,7	<u>5,82</u> 110,9	<u>2,01</u> 69,3
Бассейн оз. Ладожское	<u>3,9</u> 100	<u>0,03</u> 60	<u>7,09</u> 102,8	<u>42,2</u> 94,2	<u>17,01</u> 96,1
р. Нева	<u>17,8</u> 76,9	<u>0,23</u> 88,5	<u>23,6</u> 67,8	<u>15,16</u> 72,2	<u>20,2</u> 84,2
Черное море	<u>5,4</u> 112,5	<u>0,07</u> 116,7	<u>6,55</u> 121,3	<u>11,3</u> 91,9	<u>28,8</u> 149,2
р. Днепр	<u>3,46</u> 128,1	<u>0,05</u> 125	<u>4,14</u> 115	<u>10,9</u> 92,4	<u>28,3</u> 150,5
р. Десна	<u>1,88</u> 144,6	<u>0,03</u> 150	<u>2,3</u> 112,2	<u>6,7</u> 91,8	<u>20,95</u> 203,4
Азовское море	<u>17,8</u> 97,8	<u>0,62</u> 155	<u>52,2</u> 80,1	<u>372,7</u> 97,4	<u>219,7</u> 103,2
р. Дон	<u>14,74</u> 98,3	<u>0,26</u> 113	<u>25,6</u> 92,4	<u>302,8</u> 98,5	<u>179,5</u> 103
р. Северский Донец	<u>1,5</u> 107,1	<u>0,01</u> 50,0	<u>2,27</u> 105,6	<u>54</u> 101,3	<u>37,5</u> 156,3
р. Кубань	<u>2,6</u> 93,9	<u>0,13</u> 76,5	<u>25,9</u> 70,2	<u>37,25</u> 72,8	<u>22,5</u> 89,3
Каспийское море	<u>132,4</u> 100,8	<u>2,5</u> 94,3	<u>205,1</u> 99,1	<u>974,8</u> 95,6	<u>2033,3</u> 107,8
р. Терек	<u>17,4</u> 263,6	<u>0,05</u> 83,3	<u>30,8</u> 111,2	<u>77,1</u> 71,8	<u>77,1</u> 60,6
р. Кума	<u>0,82</u> 103,4	<u>0,01</u> 100	<u>2,67</u> 143,5	<u>31,1</u> 79,5	<u>12,6</u> 105
р. Волга	<u>108,2</u> 93,4	<u>2,37</u> 94,8	<u>164,5</u> 98,7	<u>736,5</u> 92,9	<u>1863,1</u> 108,6
р. Ока	<u>35,5</u> 98,6	<u>0,9</u> 100	<u>60,5</u> 98,9	<u>217,2</u> 83,9	<u>261,9</u> 79,5
р. Кама	<u>35,3</u> 83,6	<u>0,73</u> 82	<u>59,9</u> 101,9	<u>227,8</u> 112,9	<u>1356,2</u> 119,1
р. Урал	<u>2,93</u> 97,7	<u>0,06</u> 100	<u>3,46</u> 111,6	<u>60,1</u> 175,2	<u>41,4</u> 210,1

Продолжение таблицы 20

1	2	3	4	5	6
Охотское море	<u>14,8</u> 97,4	<u>0,14</u> 70	<u>21,1</u> 49,8	<u>15,5</u> 72,1	<u>19,2</u> 112,3
р. Амур	<u>11,3</u> 103,7	<u>0,11</u> 68,8	<u>10,7</u> 95,5	<u>13,3</u> 68,9	<u>11,4</u> 99,1
р. Шилка	<u>1,22</u> 167,1	<u>0</u> -	<u>1,06</u> 127,7	<u>3,17</u> 88,1	<u>2,8</u> 103,7
Море Лаптевых	<u>7,03</u> 113,4	<u>0,08</u> 267	<u>5,7</u> 80,3	<u>7,8</u> 147,2	<u>43,8</u> 1095
р. Лена	<u>6,96</u> 114,1	<u>0,08</u> 266,7	<u>5,6</u> 83,6	<u>7,8</u> 150	<u>43,8</u> 1095
Карское море	<u>66,2</u> 87,6	<u>1,18</u> 95,2	<u>87,5</u> 105,8	<u>405,2</u> 103,6	<u>549,7</u> 96,4
р. Енисей	<u>20,76</u> 103,3	<u>0,12</u> 85,7	<u>22,1</u> 97,4	<u>122,7</u> 101,1	<u>323,6</u> 96,9
р. Ангара	<u>9,35</u> 83,5	<u>0,06</u> 75	<u>7,5</u> 75	<u>69,9</u> 107,5	<u>305</u> 96,3
оз. Байкал	<u>1,27</u> 100	<u>0,03</u> 300	<u>1,01</u> 84,2	<u>8,1</u> 101,9	<u>8,1</u> 106,3
р. Обь	<u>42,8</u> 91,5	<u>0,99</u> 95,2	<u>61,4</u> 109,1	<u>236,5</u> 101,7	<u>236,4</u> 93,8
р. Иртыш	<u>24,1</u> 86,7	<u>0,56</u> 84,8	<u>28,6</u> 110	<u>138,6</u> 101,2	<u>130,3</u> 90
р. Тобол	<u>21,6</u> 85,7	<u>0,50</u> 86,2	<u>22,7</u> 106,9	<u>120,6</u> 101,3	<u>106,2</u> 97,2
р. Селенга	<u>0,85</u> 110,4	<u>0</u> -	<u>0,75</u> 83,3	<u>1,6</u> 88,9	<u>2,8</u> 98,2
Баренцево море	<u>10,5</u> 97,2	<u>0,11</u> 91,7	<u>7,5</u> 97,4	<u>17,4</u> 93,5	<u>11,8</u> 81,9
р. Печора	<u>1,15</u> 95,8	<u>0,04</u> 100,0	<u>1,4</u> 116,7	<u>10,6</u> 102,9	<u>7,7</u> 82,8
Белое море	<u>31</u> 83,6	<u>0,1</u> 71,4	<u>33,4</u> 85,2	<u>36,4</u> 78,6	<u>30</u> 91,7
Северная Двина	<u>28,9</u> 81,9	<u>0,08</u> 80	<u>31,3</u> 85,1	<u>23,3</u> 67,5	<u>26,6</u> 92,4
Берингово море	<u>0,28</u> 84,8	<u>0</u> 0	<u>0,23</u> 57,5	<u>0,11</u> 84,6	<u>0,53</u> 220,8
Японское море	<u>13,4</u> 106,3	<u>0,05</u> 71,4	<u>15,7</u> 102,6	<u>582,8</u> 95,9	<u>4654</u> 107
Восточно-Сибирское море	<u>0,3</u> 120	<u>0,01</u> -	<u>1,5</u> 115,4	<u>0,64</u> -	<u>0,27</u> 13,2
р. Колыма	<u>0,20</u> 100	<u>0,01</u> -	<u>1,28</u> 113,3	<u>0,56</u> -	<u>0,13</u> 8,7

Примечание. В числителе: тыс. т / год, в знаменателе – % к 2000г.

Таблица 21

Сброс загрязняющих веществ в поверхностные водные объекты
по бассейнам рек, водохозяйственным участкам

Бассейн реки, водохозяйственный участок	Загрязняющие вещества							
	фосфор общий	алюми- ний	азот ам- моний- ный	фенолы	СПАВ	нитраты	железо	Медь
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Балтийское море	<u>2673,2</u> 93,8	<u>1988,9</u> 81,5	<u>8789,1</u> 83,2	<u>6,15</u> 75	<u>396,6</u> 98,6	<u>6383,5</u> 82,9	<u>1988,9</u> 81,8	<u>13,87</u> 75,6
оз. Онежское	<u>190,3</u> 121,9	<u>10,76</u> 100,6	<u>181,2</u> 108	<u>0,25</u> 96,2	<u>8,0</u> 95,2	<u>521,5</u> 88,4	<u>44,7</u> 357,6	<u>0,05</u> 45,5
оз. Ладожское	<u>304,1</u> 90,1	<u>66,5</u> 70,7	<u>369</u> 101,9	<u>0,83</u> 85,6	<u>32,9</u> 110,8	<u>1185,3</u> 84,9	<u>141</u> 69,8	<u>2,83</u> 283
р. Нева	<u>671,4</u> 86,7	<u>1656,2</u> 80,6	<u>2502,4</u> 78	<u>1,4</u> 84,8	<u>190,8</u> 102,3	<u>629,6</u> 73,4	<u>548,1</u> 72,6	<u>7,95</u> 75
Черное море	<u>760,1</u> 935	<u>0,29</u> 27,4	<u>1769,9</u> 87,9	<u>0,14</u> 78,6	<u>72,44</u> 109	<u>2648,11</u> 121,5	<u>77,5</u> 79,9	<u>1,03</u> 86,6
р. Днепр	<u>383</u> 62,8	<u>0</u> 0	<u>1055,1</u> 84,1	<u>0</u> 0	<u>50,9</u> 109,4	<u>1230,8</u> 94,8	<u>72,6</u> 79,9	<u>1,02</u> 86,4
р. Десна	<u>244,8</u> 60,1	<u>0</u> 0	<u>657,6</u> 80,4	<u>0</u> 0	<u>23,1</u> 104,1	<u>695</u> 110,2	<u>30,95</u> 57,3	<u>0,23</u> 76,7
Азовское море	<u>1870,4</u> 98,8	<u>11,7</u> 127,2	<u>3798,4</u> 102,8	<u>0,37</u> 97,4	<u>134,4</u> 141,7	<u>12803,3</u> 136,9	<u>630,1</u> 127,4	<u>11</u> 90,2
р. Дон	<u>1283,9</u> 105,3	<u>8,66</u> 137,5	<u>3227,7</u> 104,9	<u>0,22</u> 95,7	<u>115,6</u> 165,8	<u>7747,6</u> 154,6	<u>540,2</u> 141,2	<u>9,25</u> 100,8
р. Северский Донец	<u>390,4</u> 136	<u>0,31</u> 206,7	<u>479,8</u> 93	<u>0</u> 0	<u>13,9</u> 98,6	<u>899,7</u> 202,5	<u>52,1</u> 97,2	<u>0,17</u> 154,5
р. Кубань	<u>467,3</u> 103	<u>2,27</u> 108,1	<u>467,3</u> 94,7	<u>0,13</u> 92,9	<u>10,8</u> 68,4	<u>4925,4</u> 131,5	<u>79,9</u> 76	<u>1,35</u> 54
Каспийское море	<u>12019,2</u> 92	<u>1004,5</u> 72,6	<u>41845,9</u> 99,9	<u>12,1</u> 88,3	<u>1148,3</u> 100,1	<u>1319806</u> 93,4	<u>2624,4</u> 70,7	<u>48,7</u> 75,9
р. Терек	<u>429,7</u> 362	<u>0</u> 0	<u>1465,9</u> 45,1	<u>0,04</u> 100	<u>172,1</u> 221,5	<u>1317,2</u> 150,7	<u>72,2</u> 59,4	<u>0,68</u> 123,6

Продолжение таблицы 21

1	2	3	4	5	6	7	8	9
р. Волга	$\frac{10877}{90,4}$	$\frac{986,5}{72,3}$	$\frac{38611,6}{104,4}$	$\frac{10,96}{88,4}$	$\frac{946,6}{94,1}$	$\frac{122656,1}{93,1}$	$\frac{2431,5}{71}$	$\frac{44,8}{77,6}$
р. Ока	$\frac{4195}{70,8}$	$\frac{223,4}{33,6}$	$\frac{17552,4}{106}$	$\frac{0,78}{27,2}$	$\frac{229,5}{81,7}$	$\frac{81475,7}{90,8}$	$\frac{977,1}{69,6}$	$\frac{21,1}{65,9}$
р. Кама	$\frac{3124,6}{125,9}$	$\frac{493,3}{109,7}$	$\frac{8518,9}{98,6}$	$\frac{6,6}{129,7}$	$\frac{276,2}{69,5}$	$\frac{21523,5}{85,6}$	$\frac{1701,9}{61,3}$	$\frac{12,01}{96,1}$
р. Урал	$\frac{411,1}{100,7}$	$\frac{0,21}{100}$	$\frac{906,2}{94,1}$	$\frac{0,81}{88}$	$\frac{17,4}{35,5}$	$\frac{2791,1}{66,7}$	$\frac{82,35}{82,2}$	$\frac{2,55}{87,9}$
Охотское море	$\frac{552,7}{93,4}$	$\frac{24,4}{79,4}$	$\frac{3342,3}{95,4}$	$\frac{1,86}{40,4}$	$\frac{77,6}{76}$	$\frac{5097,3}{114,3}$	$\frac{238}{98}$	$\frac{3,76}{170,9}$
р. Амур	$\frac{412,6}{93,7}$	$\frac{23,7}{78,2}$	$\frac{2675,9}{100,5}$	$\frac{1,56}{37,1}$	$\frac{56,3}{86,7}$	$\frac{4637,9}{116,3}$	$\frac{206,4}{96,8}$	$\frac{3,4}{178,4}$
р. Шилка	$\frac{21,4}{68,6}$	$\frac{0}{-}$	$\frac{577,2}{138,2}$	$\frac{0,07}{53,8}$	$\frac{0,61}{156,4}$	$\frac{147,7}{61}$	$\frac{29,9}{91,7}$	$\frac{1,13}{179,4}$
Море Лаптевых	$\frac{165,1}{111,6}$	$\frac{0,6}{120}$	$\frac{998,1}{124}$	$\frac{0,36}{189,5}$	$\frac{56,2}{98,9}$	$\frac{296,6}{107,8}$	$\frac{103,1}{81,2}$	$\frac{0,57}{228}$
р. Лена	$\frac{164,2}{112,1}$	$\frac{0,6}{120}$	$\frac{996,9}{125,1}$	$\frac{0,36}{200}$	$\frac{56,2}{99,3}$	$\frac{271,5}{108,8}$	$\frac{102,3}{83,2}$	$\frac{0,56}{224}$
Карское море	$\frac{5522,5}{100,3}$	$\frac{292,7}{109}$	$\frac{15172,4}{93,2}$	$\frac{13,5}{78,9}$	$\frac{495,3}{97,1}$	$\frac{38323,4}{98,1}$	$\frac{1662,7}{105,9}$	$\frac{30,1}{16,3}$
р. Енисей	$\frac{1186,5}{100,4}$	$\frac{16,6}{87,4}$	$\frac{3052,5}{78,7}$	$\frac{6,7}{81,7}$	$\frac{153,6}{85,7}$	$\frac{13026,7}{120,9}$	$\frac{329,5}{104,9}$	$\frac{6,1}{200}$
р. Ангара	$\frac{542,9}{103,8}$	$\frac{2,62}{14,4}$	$\frac{1268,2}{63,8}$	$\frac{5,26}{84,8}$	$\frac{45,6}{90,7}$	$\frac{8879,7}{115,9}$	$\frac{135,7}{93}$	$\frac{1,42}{88,8}$
оз. Байкал	$\frac{142,9}{83,5}$	$\frac{2,78}{86,9}$	$\frac{234,6}{118,7}$	$\frac{0,54}{87,1}$	$\frac{6,14}{91,6}$	$\frac{1040,3}{92,4}$	$\frac{21,4}{118,6}$	$\frac{1,63}{83,2}$
р. Обь	$\frac{4004,4}{99,8}$	$\frac{273,4}{111}$	$\frac{11337}{97,6}$	$\frac{6,2}{75,2}$	$\frac{306,9}{103,3}$	$\frac{23793,8}{88,7}$	$\frac{1284,4}{106,4}$	$\frac{20,1}{11,5}$
р. Иртыш	$\frac{1968,9}{95,6}$	$\frac{180,2}{113,9}$	$\frac{5756,3}{105,7}$	$\frac{3,05}{70,9}$	$\frac{149,6}{102,9}$	$\frac{9430,7}{92,9}$	$\frac{638,6}{98,5}$	$\frac{14,73}{8,8}$
р. Тобол	$\frac{1437,3}{91,8}$	$\frac{155}{104}$	$\frac{4588,2}{95,3}$	$\frac{2,07}{51,8}$	$\frac{118,2}{99,1}$	$\frac{7572,7}{101,4}$	$\frac{583}{94,3}$	$\frac{13,87}{8,3}$
р. Селенга	$\frac{126,9}{81,1}$	$\frac{0}{0}$	$\frac{203,6}{119,1}$	$\frac{0,13}{100}$	$\frac{3,3}{84,6}$	$\frac{968,6}{91,3}$	$\frac{17,6}{119,9}$	$\frac{1,63}{83,2}$

Окончание таблицы 21

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Баренцево море	$\frac{241,8}{95,8}$	$\frac{1,63}{108,7}$	$\frac{1572,1}{99,7}$	$\frac{0,18}{128,6}$	$\frac{56,6}{69,1}$	$\frac{781,3}{94,3}$	$\frac{86,6}{111}$	$\frac{2,7}{117,4}$
р. Печора	$\frac{78,3}{88,6}$	$\frac{1,37}{147,3}$	$\frac{225,3}{97,7}$	$\frac{0,17}{130,8}$	$\frac{15,2}{129,9}$	$\frac{609,7}{100,8}$	$\frac{30,35}{109,2}$	$\frac{0,49}{122,5}$
Белое море	$\frac{618,1}{86,1}$	$\frac{199,4}{68,5}$	$\frac{2215,2}{86,6}$	$\frac{11,7}{83,6}$	$\frac{81,4}{95,1}$	$\frac{1089,3}{85,2}$	$\frac{97,9}{73}$	$\frac{0,68}{59,1}$
р. Северная Двина	$\frac{505,4}{90}$	$\frac{191,3}{66,1}$	$\frac{1609,4}{82,8}$	$\frac{11,1}{82,2}$	$\frac{65,5}{91,2}$	$\frac{526}{96,5}$	$\frac{45,5}{66,9}$	$\frac{0,58}{64,4}$
Японское море	$\frac{197,8}{89,6}$	$\frac{12,4}{163,2}$	$\frac{1686,4}{100,4}$	$\frac{6,7}{81,7}$	$\frac{264,3}{103}$	$\frac{1285,4}{88,9}$	$\frac{268,3}{122,5}$	$\frac{1,78}{139,1}$
Восточно-Сибирское море	$\frac{21,4}{214}$	$\frac{0,01}{-}$	$\frac{137,9}{99,2}$	$\frac{0}{0}$	$\frac{3,1}{48,4}$	$\frac{64,1}{131,6}$	$\frac{2,15}{76,8}$	$\frac{0,07}{175}$
р. Колыма	$\frac{10,4}{185,7}$	$\frac{0,01}{-}$	$\frac{71,3}{79,8}$	$\frac{0}{0}$	$\frac{2}{35,1}$	$\frac{49,9}{114,2}$	$\frac{1,69}{67,6}$	$\frac{0,07}{175}$

Примечание. В числителе – т / год, в знаменателе – % к 2000 г.

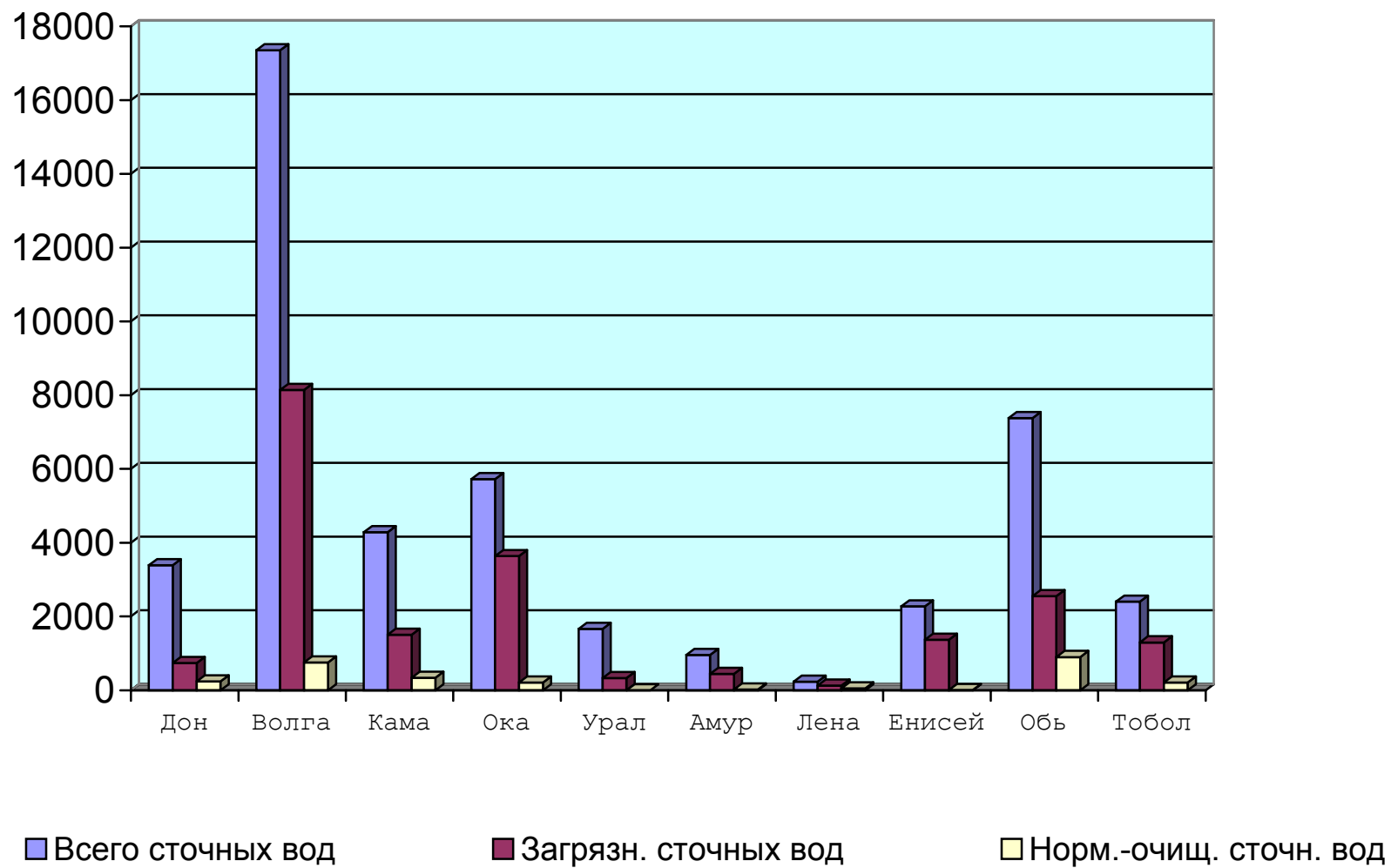


Рис. 4. Сброс сточных вод в поверхностные водные объекты в 2001 г., млн.м³/год

Таблица 22

Отведение сточных, шахтно-рудничных и коллекторно-дренажных вод по федеративным округам

Федеративный округ	Сброшено сточных, шахтно-рудничных и коллекторно-дренажных вод									Сброшено сточных и коллекторно -дренажных вод в каналы для последу- ющего ис- пользования	Сброшено вод, забранных для пере- распреде- ния водных ресурсов
	Всего	В природные поверхностные водные объекты					В подзем- ные го- ризонты	В накопи - тели, впадины и т.п.			
		Всего	Загрязненных		Норма- тивно чистых без очистки	Норма- тивно очищен- ных					
			Всего	в том числе							
				без очистки	недоста- точно очищен- ных						
Всего по РФ	<u>56317.7</u> 98,3	<u>54672.8</u> 98,3	<u>19773.2</u> 97,4	<u>4418.7</u> 97,1	<u>15354.5</u> 97,5	<u>32364.1</u> 98,3	<u>2535.5</u> 105,5	<u>145.3</u> 102,3	<u>1499.6</u> 96,5	<u>2961.9</u> 107,9	<u>8974.2</u> 96,3
Центральный	<u>10167.9</u> 98,8	<u>9828</u> 98,7	<u>4692</u> 98,9	<u>289.3</u> 104,6	<u>4402.7</u> 98,6	<u>4682.9</u> 96,8	<u>453.1</u> 118,5	<u>2.2</u> 101,4	<u>337.7</u> 102	<u>14.1</u> 180,8	<u>1836.7</u> 71,9
Северо-Западный	<u>12456.3</u> 107,4	<u>12376</u> 107,4	<u>3468.5</u> 96,9	<u>802.1</u> 96,9	<u>2666.4</u> 96,9	<u>8749.5</u> 112,5	<u>158</u> 97,5	<u>12</u> 114,3	<u>68.3</u> 93,2	<u>0.5</u> 80,6	<u>0</u> 0
Южный	<u>10114</u> 87,5	<u>9748.2</u> 87	<u>2270.7</u> 95	<u>1282.4</u> 95,6	<u>988.3</u> 94,4	<u>7134.6</u> 84,4	<u>342.9</u> 96,7	<u>13.2</u> 93,6	<u>352.6</u> 101,2	<u>2921.5</u> 107,6	<u>6088.5</u> 106,3
Приволжский	<u>9226</u> 110,1	<u>8841.9</u> 100,5	<u>3643.5</u> 94,4	<u>449.9</u> 78,6	<u>3193.6</u> 97,2	<u>4723.1</u> 106,2	<u>475.2</u> 96,2	<u>51.8</u> 97,7	<u>332.3</u> 91,8	<u>1</u> -	<u>537</u> 97,1
Уральский	<u>3561</u> 98,7	<u>3472.3</u> 99,1	<u>1754.4</u> 99	<u>273</u> 110,6	<u>1481.4</u> 97,1	<u>1345.9</u> 95,2	<u>372</u> 117,3	<u>6.8</u> 111,5	<u>81.9</u> 84,8	<u>0.04</u> 100	<u>453.7</u> 94,8
Сибирский	<u>8898.3</u> 97,1	<u>8603</u> 97,3	<u>2923.5</u> 100,3	<u>776.5</u> 105,8	<u>2147</u> 98,5	<u>5016.4</u> 94,7	<u>663.1</u> 104,1	<u>45.9</u> 105,3	<u>249.4</u> 92,1	<u>22.5</u> 111,4	<u>58.3</u> 870
Дальневосточный	<u>1894.2</u> 101	<u>1803.4</u> 100,6	<u>1020.6</u> 98,5	<u>545.5</u> 99,4	<u>475.1</u> 97,5	<u>711.7</u> 101,6	<u>71.1</u> 126,3	<u>13.4</u> 106,8	<u>77.4</u> 109,2	<u>2.3</u> -	<u>0</u>

Примечание. В числителе - млн. м3/год, в знаменателе – % к 2000г.

Структура сброса сточных вод в поверхностные водные объекты (в процентах) выглядит следующим образом:

	1998 год	1999 год	2000 год	2001 год
нормативно-чистые	56	57,8	59,2	59,2
загрязненные	39,5	37,7	36,5	36,2
без очистки	11,1	9,2	8,2	8,1
недостаточно очищенные	28,4	28,5	28,3	28,1
нормативно очищенные	4,5	4,5	4,3	4,6

Таким образом, в течение 2001 г. объем нормативно чистых вод, составляющий большую часть в полном водоотведении, остался без изменений, удельный сброс загрязненных вод снизился на 0,3% и на такую же величину увеличился удельный сброс нормативно очищенных сточных вод (табл. 22).

Суммарные мощности очистных сооружений в целом по Российской Федерации составили 30917,1 млн. м³ (98,6% к 2000 г.), что на 8608,46 млн. м³ превышает объем сточных вод, требующих очистки. Недостаточное количество мощностей очистных сооружений имеет место только в Северо-Кавказском и Дальневосточном экономических районах. Однако ежегодно до нормативного уровня в стране очищается лишь около 10% сбрасываемых вод, нуждающихся в очистке, (2001 г. – 11,4%, 2000 г. – 10,6%, 1999 г. – 10,7%).

Как и в прошлые годы, не доведена до нормативного уровня очистка сточных вод на очистных сооружениях в Ленинградской, Новгородской, Псковской, Владимирской, Ивановской, Орловской, Астраханской, Волгоградской, Саратовской, Смоленской, Сахалинской, Ярославской, Новгородской, Калининградской областей; Ставропольском крае, Республиках Мордовии, Татарстане, Калмыкии, Тыва, Дагестане; Карелии. Ингушетии, Карачаево-Черкессии, Чеченской Республике, Кабардино-Балкарской Республике, Хакасии; г. Санкт-Петербурге. Ежегодно очень незначительная часть нормативно-очищенных вод присутствует в сбросах в Омской (2001 г. – 1,81 млн. м³), Ульяновской (1,67 млн. м³), Оренбургской (0,16 млн. м³), Челябинской (0,57 млн.м³), Пензенской (0,54 млн.м³), Сахалинской (0,04 млн.м³) областей, Республике Башкортостан (0,08 млн. м³).

Валовой сброс загрязняющих веществ, поступивших в 2001 г. в составе сточных вод в поверхностные водные объекты, в привязке к экономическим районам приведен в таблицах 23 и 24.

В 2001 г. в целом по России отмечалось в разной степени снижение массы большинства ингредиентов в составе сточных вод. В то же время увеличилась масса сброса хлоридов на 6,5%.

Таблица 23

Сброс загрязняющих веществ в поверхностные водные объекты
по федеративным округам

Федеративный округ	Загрязняющие вещества				
	органи- ческие вещества (БПК _П)	нефте- продук- ты	взвешен- ные вещества	суль- фаты	хлориды
Всего по РФ	<u>362,1</u> 94,2	<u>5,47</u> 97	<u>509,3</u> 91,8	<u>2605,3</u> 95,8	<u>7733,3</u> 106,5
Центральный	<u>54,7</u> 104,9	<u>1,28</u> 102,4	<u>77,5</u> 102,4	<u>298,9</u> 89,3	<u>387,2</u> 86,8
Северо-Западный	<u>101,9</u> 86,6	<u>0,84</u> 84,8	<u>112,3</u> 88,6	<u>255,9</u> 91	<u>187</u> 93,5
Южный	<u>37</u> 131,2	<u>0,61</u> 141,9	<u>86</u> 88,1	<u>523,8</u> 92,4	<u>295,6</u> 94,2
Приволжский	<u>60,7</u> 86,7	<u>1,16</u> 89,9	<u>94,7</u> 96,2	<u>472,3</u> 102,6	<u>1568,8</u> 117,6
Уральский	<u>27,9</u> 82,5	<u>0,66</u> 89,2	<u>31,1</u> 106,1	<u>163</u> 109,5	<u>139,6</u> 100,9
Сибирский	<u>43</u> 91,9	<u>0,65</u> 103,2	<u>62,9</u> 105,9	<u>288,1</u> 103,8	<u>438,3</u> 96,4
Дальневосточный	<u>36,9</u> 102,9	<u>0,27</u> 90	<u>44,8</u> 66,5	<u>603,3</u> 93	<u>4716,8</u> 107,9

Примечание. В числителе – тыс. т/год, в знаменателе – % к 2000 г.

Таблица 24

**Сброс загрязняющих веществ в поверхностные водные объекты
по федеративным округам**

Федеративный округ									
	фосфор общий	азот аммонийный	нитраты	фенолы	СПАВ	алюминий	железо	медь	цинк
Всего по РФ	<u>24893,8</u> 94,2	<u>81189,4</u> 95,6	<u>201257,3</u> 96,5	<u>53,1</u> 79,7	<u>2836,2</u> 99,3	<u>3536,5</u> 79,8	<u>7066,7</u> 85,8	<u>116,1</u> 40	<u>472</u> 66,5
Центральный	<u>5729,9</u> 75,8	<u>23853,3</u> 111,7	<u>93287,6</u> 96,9	<u>2,7</u> 88,2	<u>416,5</u> 102,7	<u>226,2</u> 41,6	<u>1204,3</u> 73,8	<u>27,7</u> 71,9	<u>63,3</u> 31,3
Северо-Западный	<u>3765</u> 92,7	<u>12973,4</u> 85,3	<u>9608,6</u> 85,3	<u>18</u> 80,4	<u>546,1</u> 91,7	<u>2203,5</u> 80,3	<u>1508,3</u> 80,8	<u>19,4</u> 76,1	<u>100</u> 92,2
Южный	<u>2202,4</u> 98,2	<u>4647,7</u> 75,2	<u>16902,4</u> 108,6	<u>0,72</u> 77,4	<u>307,6</u> 160,6	<u>28,1</u> 108,9	<u>565</u> 120	<u>9,1</u> 72,5	<u>26,7</u> 109,6
Приволжский	<u>6218,9</u> 110,5	<u>17747,7</u> 95,1	<u>34696</u> 95,7	<u>8,5</u> 91,9	<u>613,3</u> 89,5	<u>749</u> 92,8	<u>1386,5</u> 69,7	<u>21,4</u> 84,3	<u>126,4</u> 91,5
Уральский	<u>2196,6</u> 96,7	<u>6134</u> 94,9	<u>11463,7</u> 85,9	<u>2,95</u> 59	<u>163,2</u> 99,4	<u>172,7</u> 99,8	<u>831,1</u> 96,8	<u>16,5</u> 9,8	<u>76,4</u> 45,6
Сибирский	<u>3767,2</u> 103	<u>10375,2</u> 93,3	<u>28854,5</u> 96,6	<u>11,4</u> 87	<u>352,7</u> 95	<u>119,6</u> 116,2	<u>979,1</u> 115,2	<u>16,9</u> 97,1	<u>67,5</u> 110
Дальневосточный	<u>1013,8</u> 100,6	<u>5458</u> 99,1	<u>6444,4</u> 110,2	<u>8,9</u> 68,9	<u>436,8</u> 98,9	<u>37,4</u> 104,9	<u>592,4</u> 104,2	<u>5,05</u> 160,8	<u>11,7</u> 145,9

Примечание. В числителе – т/год, в знаменателе – % к 2000 г.

5.2.3. Водоотведение по отраслям экономики

В долевым отношении максимальное количество сбрасываемых в поверхностные водные объекты, подземные горизонты и накопители вод ежегодно приходится на предприятиями промышленности Российской Федерации, 2001 г. – 35734,9 млн. м³ (101,5% к 2000 г.); объем водоотведения в жилищно-коммунальном хозяйстве в 2000 г. равнялся 13949,2 млн. м³ (99,1%); в сельском хозяйстве – 6156,6 млн.м³ (81,4%), прочими отраслями – 477 млн.м³ (табл. 25

Динамика структуры сброса сточных вод (в процентах) в поверхностные водные объекты в отраслевом разрезе такова:

	1998 год	1999 г.	2000 г.	2001 г.
промышленность	59,3	63,1	61,4	64,4
ЖКХ	24,4	24,9	24,6	24,7
сельское хозяйство	13,5	9,2	13,2	10,1
прочие отрасли	2,8	2,8	0,8	0,8

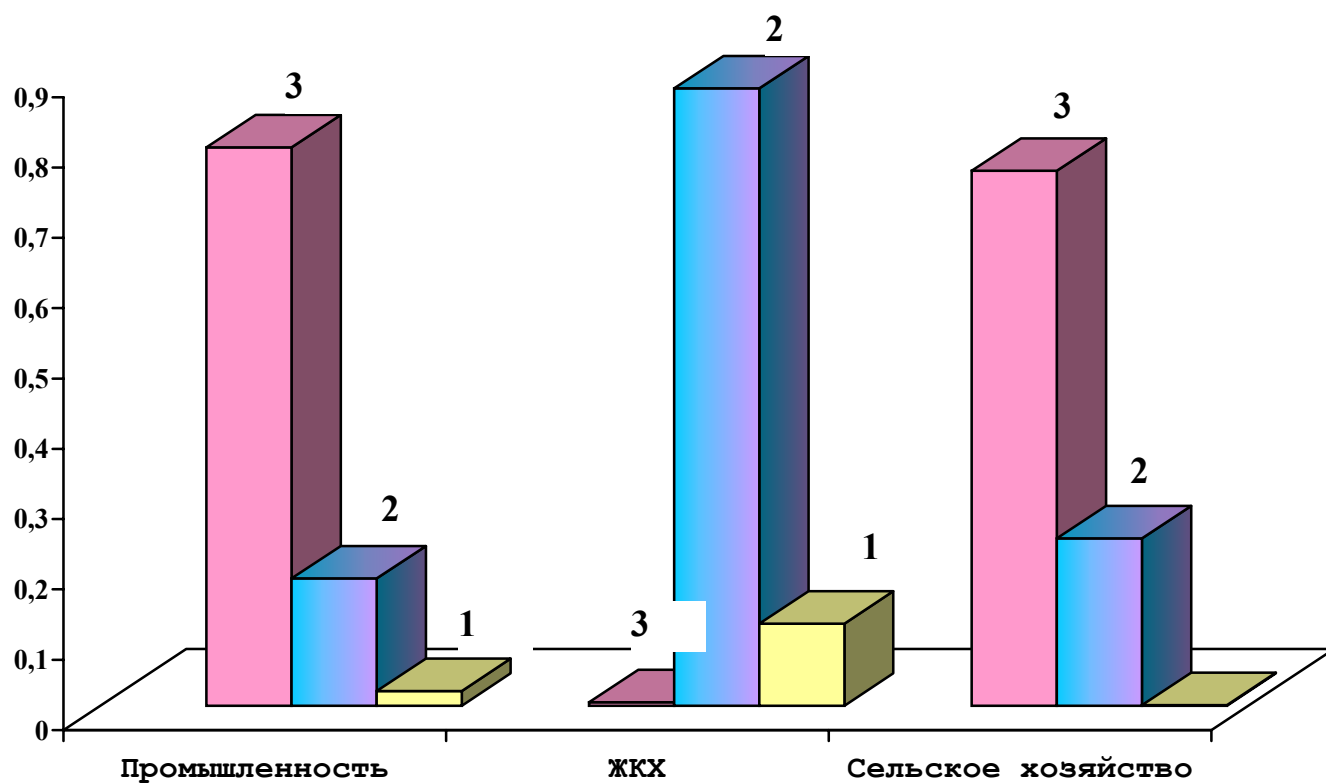
Таким образом, удельный вес водоотведения отраслями промышленности после снижения в 2000 г. на 1,7% вновь увеличился на 2,7%. В ЖКХ изменение за год не значительное (+ 0,1%). Доля водоотведения сельскохозяйственной отрасли отличается нестабильностью, в 2001 г. уменьшилась на 3,1%

Основной объем загрязненных сточных вод как и в предыдущие годы сброшен предприятиями жилищно-коммунального хозяйства – 60,0% и промышленности – 32,1% (1999 г. – 31,2%).

Состав сточных вод, отводимых в поверхностные водные объекты промышленностью России, ЖКХ и сельским хозяйством представлен на рис. 5.

Доля отдельных отраслей в сбросе загрязненных сточных вод промышленностью Российской Федерации представлена на рис. 6. Наибольший вклад в сброс загрязненных сточных вод вносит лесная, деревообрабатывающая и целлюлозно-бумажная промышленность.

Суммарные мощности очистных сооружений во всех отраслях промышленности России, за исключением электроэнергетики (дефицит потребности 32,2 млн. м³), и сельского хозяйства (дефицит – 1066 млн. м³) достаточны для всего объема сточных вод, требующих очистки (табл. 26).



1. Нормативно-очищенные сточные воды;
2. Загрязненные воды;
3. Нормативно-чистые сточные воды

Рис. 5. Водоотведение по отраслям экономики Российской Федерации в 2001 г.,
млн.м³/год

В 2001 г. действующие мощности очистных сооружений в электроэнергетике выросли на 10,5% (2000 г. – снижались на 7%), сократились в топливной промышленности – на 6,5% (2000 г. – на 12%), машиностроении и металлообработке – 11,9% (13,5%), легкой промышленности – на 12,9% (5%); в сельском хозяйстве – на 8,6% (7,4%).

Показатели валового сброса загрязняющих веществ в составе сбрасываемых вод предприятиями основных отраслей экономики представлены в таблицах 27 и 28.

В целом по отраслям экономики в 2001 г. отмечалось снижение массы сброса загрязняющих веществ по отдельным ингредиентам.

Увеличение массы сброса выглядит следующим образом: по органическим веществам (БПКполн.) в сельском хозяйстве на 9,2%, электроэнергетике – 21,9%; по нефтепродуктам в электроэнергетике – 10,7%, и сельском хозяйстве – в 2,7 раза; сульфатам в черной металлургии на 14,8%, топливной – 28%, пищевой – 12,3%; хлоридам в топливной промышленности – на 25,9%, лесной, деревообрабатывающей и целлюлозно-бумажной промышленности на 10%, химической и нефтехимической на 18%; по сбросу фосфора общего в цветной металлургии – на 32,4%, легкой промышленности – 7,3%; азоту аммонийному в топливной промышленности – на 16,2%; нитратам – в черной – 12,8% и цветной – 17,2% металлургии, сельском хозяйстве – в 2 раза; фенолам в химической и нефтехимической на 15%; СПАВ в черной металлургии – на 41,5%, ЖКХ – на 5,8%; соединений железа в электроэнергетике – на 74,4%, в легкой промышленности – 27,8%, соединений меди в химической и нефтехимической на 13,8%; соединений цинка – в электроэнергетике – в два раза, в химической и нефтехимической – на 7%.

Наиболее полный анализ водоотведения по отраслям экономики представлен в разделе, характеризующем отраслевое водопользование.

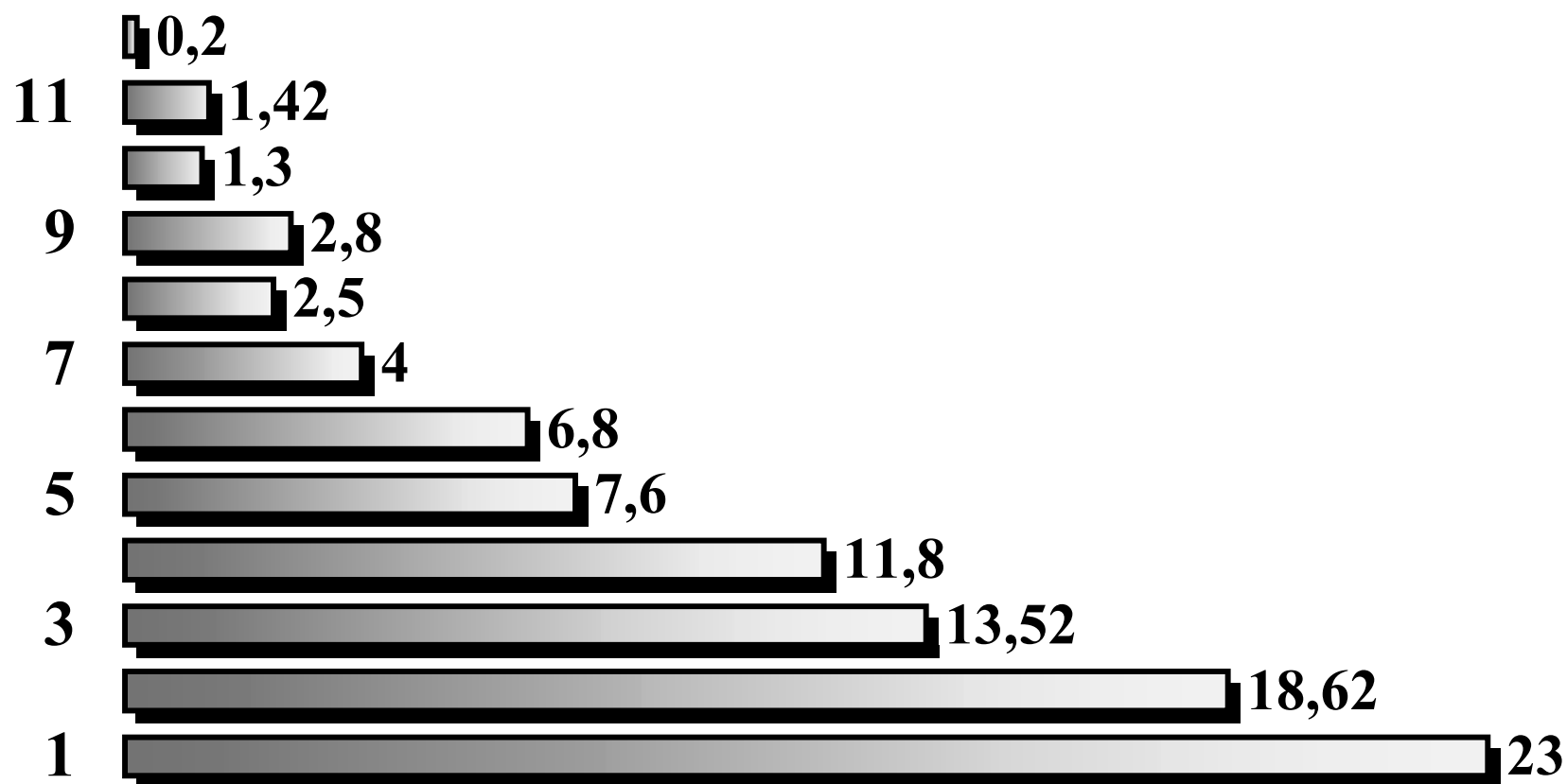
Таблица 25

Отведение сточных, шахтно-рудничных и коллекторно-дренажных вод по отраслям экономики

Отрасль экономики	Сброшено сточных, шахтно-рудничных и коллекторно-дренажных вод									Сброшено сточных и коллекторно-дренажных вод в каналы для последующего использования	Сброшено вод, забранных для перераспределения водных ресурсов
	Всего	В природные поверхностные водные объекты						В подземные горизонты	В накопители, впадины и т.п.		
		Всего	Загрязненных			Нормативно чистых без очистки	Нормативно очищенных				
			Всего	в том числе							
				без очистки	недостаточно очищенных						
Всего по РФ	<u>56317,7</u> 98,3	<u>54672,8</u> 98,3	<u>19773,2</u> 97,4	<u>4418,7</u> 97,1	<u>15354,5</u> 97,5	<u>32364,1</u> 98,3	<u>2535,5</u> 105,5	<u>145,3</u> 102,3	<u>1499,6</u> 96,5	<u>2961,9</u> 107,9	<u>8974,2</u> 96,3
Промышленность, Всего	<u>35734,9</u> 101,5	<u>35197,9</u> 101,5	<u>6351,5</u> 97,5	<u>1915,3</u> 97,3	<u>4436,2</u> 97,6	<u>27953,6</u> 102,5	<u>892,8</u> 102,2	<u>138,3</u> 102,4	<u>398,7</u> 97,6	<u>1710,1</u> 86,2	<u>2794,2</u> 112,5
Электроэнергетика	<u>27608</u> 103	<u>27552</u> 102,9	<u>860</u> 90,9	<u>655,1</u> 89,8	<u>204,9</u> 94,6	<u>26549,4</u> 103,4	<u>142,6</u> 110	<u>2</u> 117,6	<u>54</u> 105,1	<u>1701,8</u> 86	<u>2336,1</u> 118,1
Топливная	<u>1112,6</u> 103,7	<u>986,6</u> 104,2	<u>642,1</u> 108	<u>141,9</u> 117,4	<u>500,2</u> 105,6	<u>64,6</u> 117	<u>279,9</u> 94,3	<u>99,6</u> 101,8	<u>26,4</u> 94,6	<u>0</u> 0	<u>33,95</u> 56,6
Черная металлургия	<u>947,2</u> 94,8	<u>869,2</u> 94,3	<u>751,8</u> 99,6	<u>255,8</u> 110,3	<u>496</u> 94,8	<u>100,4</u> 67,3	<u>17</u> 98,8	<u>9,8</u> 122,5	<u>68,2</u> 98,1	<u>0</u> 0	<u>271</u> 113,6
Цветная металлургия	<u>991,7</u> 108,6	<u>929,9</u> 108,7	<u>438,9</u> 111,6	<u>219,9</u> 129,9	<u>219</u> 97,8	<u>349,7</u> 100,7	<u>141,3</u> 122,4	<u>12,3</u> 107	<u>49,5</u> 108,3	<u>0</u> 0	<u>117,5</u> 68
Химическая и нефтехимическая	<u>1907,5</u> 96,9	<u>1807,1</u> 96,8	<u>1183,5</u> 92,4	<u>248,2</u> 87,7	<u>935,3</u> 93,8	<u>538</u> 105,5	<u>85,6</u> 111,5	<u>10,5</u> 84	<u>89,9</u> 102,2	<u>0</u> 0	<u>21,7</u> 103,8
Машиностроение и металлообработка	<u>656,3</u> 76,3	<u>643,4</u> 76,1	<u>483,7</u> 94,8	<u>125,5</u> 76,9	<u>358,2</u> 103,2	<u>28,8</u> 16	<u>130,9</u> 84,7	<u>2,1</u> 110,5	<u>10,8</u> 84,4	<u>0,04</u> 108	<u>13,6</u> 97,8
Лесная, деревообрабатывающая и целлюлозно-бумажная	<u>1666,7</u> 97	<u>1657,1</u> 97,3	<u>1459,3</u> 99,1	<u>98,4</u> 96,9	<u>1360,9</u> 99,3	<u>163,5</u> 84,2	<u>34,3</u> 94,2	<u>0</u> 0	<u>9,6</u> 60,8	<u>2,45</u> -	<u>0</u> 0
Промстройматериалов	<u>189,2</u> 95,5	<u>179,4</u> 96,1	<u>122,2</u> 94,4	<u>81,2</u> 96,6	<u>41</u> 90,5	<u>54</u> 102,4	<u>3,2</u> 69,6	<u>1,1</u> 139	<u>8,6</u> 80,4	<u>0</u> 0	<u>0,47</u> 100
Легкая	<u>95,9</u> 91,9	<u>93,8</u> 92,6	<u>80,7</u> 93	<u>6,3</u> 95,5	<u>74,4</u> 92,8	<u>0,9</u> 64,3	<u>12,2</u> 93,1	<u>0</u> 0	<u>2,1</u> 70	<u>0</u> 0	<u>0</u> 0
Пищевая	<u>224,5</u> 97	<u>153,2</u> 96,8	<u>90,5</u> 102,4	<u>38,2</u> 102,4	<u>52,3</u> 102,3	<u>52,8</u> 87,6	<u>9,9</u> 103,1	<u>0</u> 0	<u>71,3</u> 97,5	<u>5,8</u> 109,4	<u>0</u> 0
Прочие подотрасли	<u>335,4</u> 103,4	<u>362,2</u> 104,3	<u>238,8</u> 92,7	<u>44,8</u> 94,2	<u>194</u> 90,1	<u>51,5</u> 142,7	<u>35,9</u> 188	<u>0,9</u> 100	<u>8,3</u> 76,9	<u>0</u> 0	<u>0</u> 0

Отрасль экономики	Сброшено сточных, шахтно-рудничных и коллекторно-дренажных вод								Сброшено сточных и коллекторно-дренажных вод в каналы для последующего использования	Сброшено вод, забранных для перераспределения водных ресурсов	
	Всего	В природные поверхностные водные объекты					В подземные горизонты	В накопители, впадины и т.п.			
		Всего	Загрязненных		Нормативно чистых без очистки	Нормативно очищенных					
			Всего	в том числе							
				без очистки	недостаточно очищенных						
Сельское хозяйство	<u>6156,6</u> 81,4	<u>5524</u> 80,4	<u>1314,6</u> 93,4	<u>1235,7</u> 93,6	<u>78,9</u> 90,2	<u>4204,9</u> 77,1	<u>4,5</u> 86,5	<u>0,02</u> 100	<u>632,6</u> 91,2	<u>1238,1</u> 164,8	<u>4157,8</u> 100
ЖКХ	<u>13949,2</u> 99,1	<u>13523,7</u> 99	<u>11869,3</u> 96,3	<u>1129,9</u> 100,4	<u>10739,4</u> 97,6	<u>74,7</u> 110,8	<u>1579,7</u> 107,8	<u>5,3</u> 123,3	<u>420,2</u> 105,1	<u>13,65</u> 150	<u>128,4</u> 116,2
Прочие отрасли	<u>477</u> 99,9	<u>427,2</u> 100,8	<u>237,8</u> 100,5	<u>137,8</u> 103,2	<u>100</u> 97,1	<u>130,9</u> 103	<u>58,5</u> 97	<u>1,7</u> 63	<u>48,1</u> 94,3	<u>0</u> 0	<u>1893,8</u> 73,8

Примечание. В числителе – т/год, в знаменателе – % к 2000 г.



1 – деревообработка; 2 – химическая; 3 – электроэнергетика; 4 – черная металлургия; 5 – машиностроение; 6 – угольная; 7 – цветная металлургия; 8 – нефтепереработка; 9 – стройматериалов; 10 – легкая; 11 – пищевая; 12 – газовая

Рис. 6. Доля отраслей в сбросе загрязненных сточных вод промышленностью Российской Федерации в 2001 г., %.

Таблица 26

Мощность очистных сооружений по отраслям экономики

Отрасль экономики	Мощность очистных сооружений		Объем сточных вод, требующих очистки
	всего	в т.ч. перед сбросом в водные объекты	
Всего по РФ	<u>30917,1</u> 98,6	<u>29838,7</u> 98,3	<u>22308,7</u> 98,3
Промышленность, всего	<u>12526,2</u> 94,5	<u>11747,3</u> 93,4	<u>7244,3</u> 98,1
в т.ч. подотрасли:	<u>970,4</u>	<u>924,8</u>	<u>1002,6</u>
Электроэнергетика	110,5	111,3	93,2
Топливная	<u>1448,9</u> 93,5	<u>1410,8</u> 95,8	<u>922</u> 103,4
Черная металлургия	<u>1175,4</u> 97,8	<u>1165,5</u> 97,8	<u>768,9</u> 99,6
Цветная металлургия	<u>1008,8</u> 87,4	<u>927,1</u> 85,3	<u>580,1</u> 114,1
Химическая и нефтехимическая	<u>2823,6</u> 101	<u>2619,7</u> 98,5	<u>1269,1</u> 93,5
Машиностроение и металлообработка	<u>1167,6</u> 88,3	<u>1156,9</u> 88,5	<u>614,6</u> 92,4
Лесная, деревообра- батывающая и целлюлозно-бумажная	<u>2786,6</u> 89,1	<u>2515,4</u> 87,6	<u>1493,7</u> 99
Промстройматериалов	<u>136,4</u> 97,6	<u>131</u> 99,5	<u>125,4</u> 93,7
Легкая	<u>256,8</u> 87,1	<u>253,2</u> 86,3	<u>92,9</u> 93
Пищевая	<u>303,4</u> 99,1	<u>212,4</u> 101,2	<u>100,4</u> 102,4
Прочие подотрасли	<u>448,3</u> 91,1	<u>430,5</u> 89,1	<u>274,6</u> 99,3
Сельское хозяйство	<u>253,1</u> 91,4	<u>189,1</u> 90,7	<u>1319,1</u> 93,4
Жилищно-коммунальное Хозяйство	<u>17513,9</u> 100,4	<u>17314</u> 100,2	<u>13449</u> 98,9
Прочие отрасли	<u>623,9</u> 162,8	<u>588,3</u> 173,2	<u>296,3</u> 99,8

Примечание. В числителе – млн. м³ / год, в знаменателе – % к 2000 г.

Таблица 27

Сброс загрязняющих веществ в поверхностные водные объекты по отраслям экономики

Отрасль	Загрязняющие вещества				
	органи- ческие веще- ства (БПК _п)	нефте- продук- ты	взвешен- ные вещества	суль- фаты	хлориды
Всего по РФ	<u>362,1</u> 94,2	<u>5,47</u> 97,7	<u>509,3</u> 91,8	<u>2605,3</u> 95,8	<u>7733,3</u> 106,5
Промышленность, всего	<u>106,6</u> 83,4	<u>1,77</u> 98,3	<u>198,1</u> 85,6	<u>1527,6</u> 100,1	<u>6682,2</u> 109,7
в том числе подотрасли: Электроэнергетика	<u>3,9</u> 121,9	<u>0,31</u> 110,7	<u>42,4</u> 87,6	<u>639,9</u> 92,6	<u>4686</u> 107
Топливная	<u>5</u> 104	<u>0,17</u> 89,5	<u>23,4</u> 56,4	<u>213,1</u> 128	<u>103,5</u> 125,9
Черная металлургия	<u>3,5</u> 63,6	<u>0,29</u> 100	<u>11,9</u> 107,2	<u>97,9</u> 114,8	<u>209</u> 96,1
Цветная металлургия	<u>3,4</u> 100	<u>0,11</u> 84,6	<u>29,2</u> 123,2	<u>136,2</u> 105,6	<u>94</u> 185
Химическая и нефтехимическая	<u>7</u> 90,9	<u>0,25</u> 92	<u>18,7</u> 94,4	<u>180,5</u> 93	<u>1357,9</u> 118
Машиностроение и металлообработка	<u>4,7</u> 92,2	<u>0,28</u> 96,6	<u>7,4</u> 71,8	<u>36,1</u> 90,5	<u>37,8</u> 96,7
Лесная, деревообрабатывающая и целлюлозно-бумажная	<u>63,5</u> 80,3	<u>0,16</u> 84,2	<u>51,1</u> 81,2	<u>148,4</u> 98,1	<u>119,9</u> 110
Промстройматериалов	<u>0,65</u> 97	<u>0,02</u> 66,7	<u>1,4</u> 116,7	<u>11,5</u> 103,6	<u>11,3</u> 118,9
Легкая	<u>1,7</u> 89,5	<u>0,02</u> 66,7	<u>3,9</u> 195	<u>21,2</u> 153,6	<u>9,6</u> 103,2
Пищевая	<u>4,9</u> 86	<u>0,09</u> 300	<u>3,7</u> 97,4	<u>12,8</u> 112,3	<u>17,2</u> 86
Прочие подотрасли	<u>8,4</u> 78,5	<u>0,07</u> 63,6	<u>5</u> 75,8	<u>30</u> 93,5	<u>36</u> 151,9
Сельское хозяйство	<u>10,7</u> 109,2	<u>0,36</u> 277	<u>36,7</u> 99,2	<u>266,2</u> 87,8	<u>151</u> 83,4
Жилищно-коммунальное хозяйство	<u>241,9</u> 99,1	<u>3,03</u> 91,8	<u>259,6</u> 95,2	<u>792,1</u> 90,8	<u>867,1</u> 90,9
Прочие отрасли	<u>2,9</u> 100	<u>0,31</u> 77,5	<u>14,9</u> 109,6	<u>19,4</u> 111,5	<u>33</u> 103,1

Примечание. В числителе: тыс. т / год, в знаменателе – % к 2000 г.

Таблица 28

**Сброс загрязняющих веществ в поверхностные водные объекты
по отраслям экономики**

Отрасль									
	фосфор общий	азот ам- монийный	нитраты	фенолы	СПАВ	алюминий	железо	медь	цинк
Всего по РФ	<u>24893,8</u> 94,2	<u>81189,4</u> 95,6	<u>201257,3</u> 96,5	<u>53,1</u> 79,7	<u>2836,2</u> 99,3	<u>3536,5</u> 79,8	<u>7066,7</u> 85,8	<u>116,1</u> 40	<u>472</u> 66,5
Промышленность, всего	<u>3807</u> 97,4	<u>12822,2</u> 92,3	<u>31694,4</u> 103,5	<u>28,6</u> 83,9	<u>657,8</u> 83,1	<u>247,5</u> 61,2	<u>2549,7</u> 90,9	<u>41,6</u> 20,6	<u>137,6</u> 52,5
в т.ч. подотрасли: Электроэнергетика	<u>182,8</u> 94,6	<u>574</u> 104,9	<u>723,1</u> 129	<u>0,63</u> 100	<u>156</u> 100,8	<u>74,5</u> 99,3	<u>526,3</u> 174,4	<u>3,7</u> 83,1	<u>6,9</u> 203,5
Топливная	<u>357,9</u> 91,6	<u>992,7</u> 116,2	<u>6417,2</u> 136,3	<u>0,87</u> 87	<u>73,6</u> 97,6	<u>18,1</u> 439	<u>450,5</u> 139,4	<u>4,5</u> 72,9	<u>7,3</u> 90,1
Черная металлургия	<u>197,9</u> 105,2	<u>1121,1</u> 98,1	<u>2538,4</u> 112,8	<u>1,97</u> 63,5	<u>18,4</u> 141,5	<u>31,8</u> 133,8	<u>390,7</u> 78,3	<u>8,41</u> 53,3	<u>25</u> 19,5
Цветная металлургия	<u>251,6</u> 132,4	<u>712,7</u> 96,2	<u>959,2</u> 117,2	<u>0,05</u> 125	<u>42,2</u> 105,5	<u>32,8</u> 57,8	<u>208,6</u> 97,8	<u>11,9</u> 69,6	<u>60,5</u> 73
Химическая и Нефтехимическая	<u>847,6</u> 90	<u>3977,1</u> 98	<u>14255,7</u> 98,6	<u>2,3</u> 115	<u>106</u> 81,9	<u>28,1</u> 31,1	<u>357,1</u> 117,2	<u>5,6</u> 113,8	<u>17,2</u> 107
Машиностроение и металлообработка	<u>619,8</u> 87,6	<u>1470,1</u> 96,2	<u>2987</u> 66,6	<u>0,37</u> 119,4	<u>50,4</u> 69,7	<u>11,8</u> 20,5	<u>185,7</u> 66,8	<u>3,7</u> 74	<u>14,1</u> 91,9
Лесная, деревообрабатывающая и целлюлозно-бумажная	<u>649,6</u> 85,8	<u>2124,3</u> 73,4	<u>856,3</u> 95,2	<u>21</u> 84,3	<u>138,8</u> 65,1	<u>47,8</u> 62,7	<u>211</u> 82,4	<u>1,34</u> 91,8	<u>3,2</u> 410
Промстройматериалов	<u>46,9</u> 98,1	<u>252,5</u> 105,4	<u>713,1</u> 113,9	<u>0,03</u> 60	<u>5,1</u> 79,7	<u>0,49</u> 92,5	<u>20,1</u> 94,4	<u>0,15</u> 93,8	<u>0,48</u> 123
Легкая	<u>109,2</u> 107,3	<u>237,1</u> 91,6	<u>1011,9</u> 113,6	<u>0,06</u> 31,6	<u>27,4</u> 85,3	<u>0,34</u> 97,1	<u>20,7</u> 127,8	<u>0,15</u> 60	<u>0,24</u> 49
Пищевая	<u>75,7</u> 104,7	<u>258,4</u> 96,4	<u>191,6</u> 84,8	<u>0,55</u> 100	<u>8,9</u> 32,4	<u>0,25</u> 6,6	<u>27,1</u> 98,6	<u>0,23</u> 287	<u>0,08</u> 61,5
Прочие подотрасли	<u>468</u> 148	<u>1102,2</u> 81,1	<u>1040,9</u> 145,6	<u>0,77</u> 59,2	<u>31</u> 110,7	<u>1,52</u> 9,6	<u>151,9</u> 27	<u>1,93</u> 64,3	<u>2,6</u> 41,3

Сельское хозяйство	$\frac{334}{73,4}$	$\frac{1200,8}{40,7}$	$\frac{2601,6}{205}$	$\frac{0,2}{100}$	$\frac{23,4}{99,6}$	$\frac{0,58}{322}$	$\frac{89,8}{64,7}$	$\frac{2,3}{41,8}$	$\frac{1,2}{2400}$
Жилищно-коммунальное хозяйство	$\frac{20604,1}{93,8}$	$\frac{66457,5}{99,3}$	$\frac{166541,5}{94,5}$	$\frac{23,9}{75,2}$	$\frac{2134,8}{105,8}$	$\frac{3283,7}{81,6}$	$\frac{4240,7}{85,2}$	$\frac{69,9}{80,8}$	$\frac{330,2}{74,5}$
Прочие отрасли	$\frac{148,7}{132,8}$	$\frac{708,9}{61,1}$	$\frac{419,8}{112,6}$	$\frac{0,4}{80}$	$\frac{20,2}{92,7}$	$\frac{4,7}{70,1}$	$\frac{186,5}{60,1}$	$\frac{2,3}{135,3}$	$\frac{3}{61,6}$

Примечание. В числителе – т/год, в знаменателе – % к 2000 г.

5.3. ОТРАСЛЕВОЕ ВОДОПОЛЬЗОВАНИЕ

5.3.1. Промышленность

Согласно данным Госкомстата Российской Федерации, индекс промышленного производства равнялся в 1998 г. – 94,8%, в 1999 г. – 108,1%, в 2000 г. – 111,9%, в 2001 г. – 104,9%.

Основная доля произведенной продукции приходится на машиностроение и металлообработку, топливную, пищевую промышленность и электроэнергетику.

Забор воды из природных водных объектов на нужды всех отраслей промышленности относительно предыдущего года в 2001 г. возрос на 812 млн. м³ (2%) за счет дополнительного забора морской воды и составил 40538 млн. м³, однако эта величина не достигла уровня 1999 г. (40674 млн. м³).

Суммарный объем использования свежей воды равнялся 39571 млн. м³ (100,6% к 2000 г.) (табл. 29).

В отличие от двух предыдущих лет, когда проявилась тенденция нарастания расходов пресной воды на технологические нужды промышленных предприятий (2000 г. – на 210 млн. м³ или на 0,7% к уровню 1999 г., 1999 г. – на 698 млн. м³ или 2,3%), в 2001 г. этот показатель вновь снизился на 1,7% или 543 млн. м³.

Расход воды в системах оборотного и повторно-последовательного водоснабжения относительно стабилен – составил 99,8% (уменьшение на 220 млн. м³) к 2000 г. (2000 г. – 105%, 1999 г. – 103,4%).

Суммарный расход воды на цели водоснабжения всей промышленности России в 2001 г. составил 131181 млн. м³ (99,8% к 2000 г.) (2000 г. – 104% к уровню 1999 г.), из них свежей воды – 23,6%, в системах оборотного и повторно-последовательного водоснабжения – 76,4%.

Общий объем сброса промышленными предприятиями отработанных вод в поверхностные водные объекты составил 35198 млн. м³ (101,5% к 2000 г.), увеличение водоотведения произошло главным образом за счет прироста нормативно чистых вод. Соответственно, объем сточных вод, требующих очистки, сократился на 143 млн. м³ (9%). Структура распределения отраслей промышленности по объемам сброса в поверхностные водные объекты загрязненных вод выглядит следующим образом: 23% от суммарного количества приходилось на долю предприятий деревообрабатывающей и целлюлозно-бумажной (2000 г. – 22,4%, 1999 г. – 20,9%), 18,6% - химической и нефтехимической отраслей (2000 г. – 13,8%, 1999 г. – 19,4%, 1998 г. – 18,1%), 13,5% - на

Таблица 29

Основные показатели использования водных ресурсов в промышленности

Показатели	млн.м ³ / год		Прирост за 2001 г.	
	2000	2001	млн.м ³ /год	%
Забрано воды из водных объектов, всего	39726	40538	812	2
в том числе из подземных источников	3421	3402	-19	-0,5
Использовано свежей воды, всего	39335	39571	236	0,6
Морской	5115	5963	848	16,6
Пресной	34220	33608	-612	-1,8
Использовано пресной воды на нужды:				
хоз-питьевые	1842	1899	57	3,1
производственные	31359	30816	-543	-1,7
орошения	11	9,6	- 1,4	- 12,7
сельхозводоснабжения	7,6	7,8	0,2	2,6
Сброшено сточных ,шахтно-рудных и коллекторно-дренажных вод в поверхностные водные объекты, всего	34662	35198	536	1,5
в том числе:				
нормативно чистых	27275	27954	679	2,5
требующих очистки, всего	7387	7244	- 143	- 1,9
из них:				
сброшено без очистки	1969	1915	-54	-2,7
недостаточно очищенных	4545	4436	-109	-2,4
нормативно очищенных	873	893	20	2,3
Расход в системах оборотного и повторно-последовательного водоснабжения	131401	131181	-220	-0,2
Суммарный расход на цели водоснабжения	170736	170752	16	0,01
Мощность очистных сооружений, всего	13260	12526	- 734	-5,5
перед сбросом в водные объекты	12539	11747	-792	-6,3

долю электроэнергетики (2000 г. – 14,5%, 1999 г. – 15,4%, 1998 г. – 21,1%), 11,8% – черной металлургии (2000 г. – 11,6%, 1999 г. – 10,8%, 1998 г. – 9,9%), 10,1% – топливной промышленности (2000 г. – 9,1%, 1999 г. – 9,5%, 1998 г. – 10%), 7,6% – машиностроения и металлообработки (2000 г. – 7,8%, 1999 г. – 9,3%) (рис.5.).

Таким образом, ежегодно максимальное количество загрязненных сточных вод из отраслей промышленности приходится на предприятия деревообрабатывающей и

целлюлозно-бумажной, электроэнергетики, химической и нефтехимической отраслей, хотя доля внесения загрязнений каждой отраслью несколько изменяется.

В 1998 и 1999 г.г. отмечалось снижение сброса загрязненных сточных вод в поверхностные водные объекты примерно на одинаковую величину – 6,4% и 6,2%, в 2000 г. он увеличился до 101,1% к уровню 1999 г., в 2001 г. – вновь снизился до 97,5%. В составе загрязненных сточных вод преобладали недостаточно очищенные воды (69,8%).

В целом структура сброса сточных промышленных вод в поверхностные водные объекты выглядит следующим образом: загрязненные (содержащие загрязняющие вещества выше нормативно допустимого уровня) – 18,1% (2000 г. – 18,8%), нормативно-чистые – 79,4%, нормативно-очищенные – 2,5%.

В 2001 г. продолжал нарастать объем нормативно чистых вод и достиг величины 27954 млн. м³ (102,5% к 2000 г.).

Сброс нормативно очищенных вод за год увеличился на 20 млн. м³ (2,3%). Суммарные мощности очистных сооружений в целом по промышленности достаточны для всего объема требующих очистки сточных вод и превышают его на 5283 млн. м³.

Ниже дана характеристика использования воды в основных отраслях промышленного комплекса Российской Федерации

Электроэнергетика

Производство электроэнергии всеми электростанциями России в 2001 г. составило 888 млрд. кВт час. – 101,2% к уровню 2000 г., (2000 г. – 102,3% к 1999 г., 1998 г. – 99,2% к 1997 г.), тепловой энергии – 102% к 2000 г.

Отрасль остается крупнейшим потребителем пресной и морской воды.

Согласно данным водного кадастра, на долю электроэнергетики приходилось 77,7% (2000 г. – 76,6%, 1999 г. – 75,7%) объема свежей воды, используемой всей промышленностью России: 73,9% от общего количества пресной воды, 98,6% – морской воды. Потребность в большем количестве воды диктуется необходимостью расходования ее на охлаждение разных агрегатов при производстве электрической и тепловой энергии.

В отрасли сохраняется тенденция возрастания основных показателей водопользования. Объемы забора свежей воды, ее использования, водоотведения в поверхностные водные объекты увеличились за 2000 г. на 3,9%, 2% и 2,9% соответственно (табл. 30).

Суммарный расход воды на цели водоснабжения снизился на сравнительно небольшую величину (462 млн. м³ или 0,4%) за счет вывода из использования объема

Таблица 30

Основные показатели использования водных ресурсов электроэнергетикой

Показатели	млн. м ³ / год		Прирост за 2000 г.	
	2000 г.	2001 г.	млн. м ³ /год	%
Забрано воды из водных объектов, всего	28594	29703	1109	3,9
в том числе из подземных источников	182	212	30	16,5
Использовано свежей воды, Всего	30134	30748	614	2
Морской	5011	5882	871	17,4
Пресной	25123	24866	-257	1
Использовано пресной воды на нужды: хоз-питьевые	480,4	640,8	160,4	33,4
Производственные	24291	23943	-348	-1,4
Орошения	0,92	0,38	-0,54	-58,6
Сельхозводоснабжения	0,66	0,97	0,31	47
Сброшено сточных, шахтно-рудных и коллекторно-дренажных вод в поверхностные водные объекты, всего	26764	27552	788	2,9
в том числе: нормативно чистых	25688	26549	861	3,4
требующих очистки, всего	1076	1003	-73	-6,8
из них: сброшено без очистки	729	655	-74	-10
недостаточно очищенных	217	205	-12	-5,5
нормативно очищенных	130	143	13	10
Расход в системах оборотного и повторно-последовательного водоснабжения	73482	72406	-1076	-1,5
Суммарный расход на цели Водоснабжения	103616	103154	-462	-0,4
Мощность очистных сооружений, всего	878	970	92	10,5
перед сбросом в водные объекты	831	925	94	11,3

воды в системах оборотного и повторно-последовательного водоснабжения (на 1076 млн. м³, что составило 1,5%). Вместе с тем расход воды в системах оборотного и повторно-последовательного водоснабжения остается самым высоким в промышленности – 55,1% от суммарного промышленного расхода (2000 г. – 55,9%, 1999 г. – 56,2%),

процент экономии свежей воды на производственные нужды как и в предыдущие годы равнялся 71.

В структуре сброса в поверхностные водные объекты преобладают нормативно чистые воды (96,4%), доля загрязненных сточных вод составляет 3,1%, нормативно очищенных – 0,5%.

Относительно предыдущего года количество нормативно-чистых вод выросло за 2001 г. на 861 млн. м³ – 2,9% (2000 г. – на 274 млн. м³).

В последние годы в отрасли отмечается снижение сброса загрязненных сточных вод, вместе с тем по объемам она ежегодно занимает одно из ведущих мест в суммарном водоотведении загрязненных сточных вод промышленностью России: на ее долю в 2001 г. приходилось 14,5% – третье место, (2000 г. – 14,5% - второе место). В 2001 г. отмечался существенный прирост мощностей очистных сооружений, они не удовлетворяют потребности в них на 3,3%, (2000 г. – на 18,5%, 1999 г. – 16%).

Крупнейшими в отрасли загрязнителями поверхностных водных объектов остаются следующие предприятия: ТЭЦ -2, г. Владивосток - объем сброса загрязненных сточных вод – 244,5 млн. м³ (2000 г. – 257,7 млн. м³), Безымянная ТЭЦ, Самарская область 98,8 млн. м³ (91,7 млн. м³), ТЭЦ – 1, г. Ярославль- 62,6 млн. м³ (65,5 млн. м³), ТЭЦ – 10, г. Ангарск – 63,2 млн. м³ (54,4 млн. м³), ТЭЦ – 15- 49,7 млн. м³ (42,6 млн. м³) и Первомайская ТЭЦ, г. Санкт-Петербург- 31,2 млн.м³ (38,3 млн.м³).

Топливная промышленность

Топливная промышленность Российской Федерации представлена предприятиями нефтедобывающей, нефтеперерабатывающей, угольной и газовой отраслей. Основные показатели использования водных ресурсов в целом по топливной промышленности приведены в таблице 31.

Суммарный расход воды на цели водоснабжения в отрасли в 2001 г. возрос на ту же величину, что и в 2000 г. - 301 млн. м³ - 5% за счет увеличения расхода воды в системах оборотного и повторно-последовательного водоснабжения. Последний показатель увеличивался соответственно на 487 млн. м³ – 9,5% и на 334 млн. м³ – 6%. Процент экономии свежей воды за счет повторного использования пластовых вод ежегодно составляет 94% – 96%, то есть значительно превышает средний показатель по промышленности (78%).

Использование свежей воды осталось примерно на уровне предыдущего года – 875 млн. м³ (99,6%), несколько увеличился расход непосредственно на технологические

нужды предприятий (на 6 млн. м³ – 1,8%), а потребление воды в непроизводственной сфере снизилось.

В структуре отраслевого сброса в поверхностные водные объекты преобладали загрязненные сточные воды – 65% (2000 г. – 62,8%), в составе которых 77,9% приходилось на недостаточно очищенные (2000 г. – 50%) воды, сброс нормативно очищенных вод составил 28,3% (2000 г. – 31,4%) – остается самым высоким среди отраслей промышленности, нормативно чистых вод – 6,5% (2000 г. – 5,8%).

Таким образом, в анализируемом году возрос сброс нормативно чистых, недостаточно очищенных сточных вод и сброс без очистки на 18%, 5,5% и 17% соответственно и сократилось количество нормативно очищенных вод – на 6%.

В нефтедобывающей промышленности объем использования свежей воды в 2001 г. составил 96,7% к уровню 2000 г., в то же время возросло использование воды в системах оборотного и повторно-последовательного водоснабжения – до 108,7%.

Объем сброса загрязненных сточных вод в поверхностные водные объекты в отрасли ежегодно снижается, по сравнению с 1995 г. величина этого показателя снизилась примерно в 8 раз и составила в 2001 г. 3,7 млн. м³. В структуре отраслевого сброса доля загрязненных сточных вод составила 21,7%.

Наилучших показателей по снижению сброса загрязненных сточных вод достигли предприятия ОАО «НГК Славнефть», ОАО «СИДАНКО», ОАО «Татнефть».

Нефтяными компаниями проводится значительная работа по профилактике аварийного загрязнения в районах нефтедобычи. Вместе с тем общее число порывов на внутрипромысловых нефтепроводах осталось на прежнем, достаточно высоком уровне.

В нефтеперерабатывающей промышленности объем первичной переработки нефти в целом по России за год увеличился до 103,2% (2000 г. – 102,7%)

Объем использования свежей воды на предприятиях нефтепереработки за два предыдущих года несколько снижался (2000 г. – до 156,5 млн. м³, 1999 г. – 159,9 млн. м³), в 2001 г. достиг величины 168,6 млн. м³. Объем использования воды в системах оборотного и повторного водоснабжения увеличился на 13,2% и составил 3139,1 млн. м³.

В структуре сброса сточных вод в поверхностные водные объекты нормативно очищенные воды составляют 58,3%, загрязненные воды – 41,6%, нормативно чистые – 0,1%.

Необходимо напомнить, что объем сброса загрязненных сточных вод в поверхностные водные объекты за 1996 – 2000 г.г. в целом по топливной отрасли сократился на 33% в результате выполнения водоохранных мероприятий по возврату очищенных вод в систему водоснабжения и прекращения сброса городских сточных вод

на очистные сооружения некоторых предприятий. Все производства нефтепереработки имеют локальные очистные сооружения, чем и обусловлен высокий уровень очистки сточных вод.

Таблица 31

Основные показатели использования водных ресурсов
в топливной промышленности

Показатели	млн. м ³ / год		Прирост за 2000 г.	
	2000 г.	2001 г.	млн. м ³ /год	%
Забрано воды из водных объектов, всего	1702	1688	-14	- 0,8
в том числе из подземных источников	915	989	73	8
Использовано свежей воды, всего	879	875	- 4	- 0,4
Морской	13	11,3	-1 ,7	-13
Пресной	866	864	-2	-0,2
Использовано пресной воды на нужды: хоз-питьевые	86,5	82	- 4,5	- 5,2
производственные	326	332	6	1,8
орошения	1,4	0,93	-0,47	-33,6
сельхозводоснабжения	1,01	1,03	0,02	2
Сброшено сточных ,шахтно-рудных и коллекторно-дренажных вод в поверхностные водные объекты, всего	947	987	40	4
в том числе: нормативно чистых	55	65	10	18
Требующих очистки, всего	892	922	30	3,4
из них: сброшено без очистки	121	142	21	17
Недостаточно очищенных	474	500	26	5,5
Нормативно очищенных	297	280	-17	-6
Расход в системах оборотного и повторно-последовательного Водоснабжения	5481	5968	487	9,5
Суммарный расход на цели Водоснабжения	6360	6843	301	5
Мощность очистных сооружений, всего	1550	1449	-101	-6,5
перед сбросом в водные объекты	1472	1411	-61	- 4

Часть предприятий нефтеперерабатывающей отрасли содержат на своем балансе сооружения, используемые для очистки не только промышленных, но и коммунальных сточных вод.

На предприятиях **угольной промышленности** в течение последних лет отмечался рост объемов угледобычи: 1999 г. – на 7,2%, 2000 г. – 3,4%, 2001 г. – 4,2%.

На уровень 2001 г. объем использования воды свежей воды составил 139,9 млн. м³ (106,2% к 2000 г.); расход воды в системах оборотного и повторно-последовательного водоснабжения – 570,1 млн. м³ (102,9% г.).

Показатель экономии свежей воды за счет использования оборотных систем водоснабжения увеличился с 77% в 1996 г. до 84% в 2001 г.

В структуре сброса сточных вод в поверхностные водные объекты преобладают загрязненные сточные воды – 83,5% (1999 г. – 76,9%, 2000 г. – 81%), причем более четверти часть сточных вод этой категории поступает в водоемы без очистки (28,1%); нормативно-чистые воды составляли 9,4%, нормативно очищенные – 7,1%.

Большинство очистных сооружений на предприятиях отрасли работают неэффективно из-за физического износа, перегруженности, несоответствия технологических схем очистки физико-химическому составу очищаемых сточных вод.

Ввод в эксплуатацию мощностей очистных сооружений ведется в ограниченном количестве из-за финансового положения предприятий.

Черная металлургия

Основные показатели использования водных ресурсов предприятиями отрасли отличаются нестабильностью.

В предыдущем году объемы забора воды из природных водных объектов, суммарного использования свежей воды, использования пресной воды на производственные нужды, сброса сточных в поверхностные водные объекты, расхода воды в системах оборотного и повторно-последовательного водоснабжения увеличились на 2,6%, 0,5%, 3%, 3% и 4,6% соответственно. В 2001 г. величины этих показателей снизились на 1%, 2%, 2%, 5,5% (табл. 32).

Экономия воды на промышленные нужды за счет повторного использования вод в отрасли на протяжении ряда лет остается на высоком уровне - 95%.

Таблица 32

**Основные показатели использования водных ресурсов
в черной металлургии**

Показатели	млн. м ³ / год		Прирост за 2000 г.	
	2000 г.	2001 г.	млн. м ³ /год	%
Забрано воды из водных объектов, всего	1701,5	1685	-16,5	-1
в том числе из подземных источников	470	436	-34	-7
Использовано свежей воды, всего	1166	1141	-25	-2
Морской	5,8	5,7	-0,1	- 1,7
Пресной	1160	1135	-25	-2
Использовано пресной воды на нужды: хоз-питьевые	194	186	- 8	- 4
производственные	946	928	-18	-2
орошения	1,23	1,22	- 0,01	- 1
сельхозводоснабжения	1,23	1,16	-0,07	-5,7
Сброшено сточных ,шахтно-рудных и коллекторно-дренажных вод в поверхностные водные объекты, всего	921	869	-52	-5,5
в том числе: нормативно чистых	149	100	- 49	- 33
требующих очистки, всего	772	769	-3	-0,4
из них: сброшено без очистки	232	256	24	10
недостаточно очищенных	523	496	-27	-5
нормативно очищенных	17	17	0	0
Расход в системах оборотного и повторно-последовательного водоснабжения	17781	17684	-97	-0,5
Суммарный расход на цели водоснабжения	18947	18825	-122	-0,6
Мощность очистных сооружений, всего	1202	1175	-27	-2
перед сбросом в водные объекты	1192	1166	-26	-2

В структуре сброса преобладают загрязненные сточные воды – 86,4% (2000 г. – 82%, 1999 г. – 78,2%, 1998 г. – 73,4%), нормативно чистые воды составляют 13,3% (16,2% и 20%), нормативно очищенные – 1,9% (2000 и 1999 г.г. – по 1,8).

Таким образом, качество сточных вод в течение последних лет постепенно ухудшалось. Доля отрасли в сбросе загрязненных сточных вод промышленностью РФ в 2001 г. равнялась 11,8% (2000 г. – 11,6%) – это четвертый показатель. Мощности отраслевых очистных сооружений превышают потребности в них на 406 млн. м³.

Половина объема загрязненных сточных вод приходится на 9 крупных металлургических комбинатов страны: ОАО «Новолипецкий металлургический комбинат» – 115,3 млн. м³ (2000 г. – 117,6 млн. м³), ОАО «Магнитогорский металлургический комбинат» – 40,0 млн. м³ (45,7 млн. м³), ОАО «Ковдорский горнообогатительный комбинат», г. Ковдор, Мурманская область – 50,4 млн. м³ (53,3 млн. м³), ОАО «Кузнецкий металлургический комбинат» – 35,4 млн. м³ (35,9 млн. м³), ОАО «Северсталь», г. Череповец – 33 млн. м³ (32,5 млн. м³), ОАО «Металлургический завод», г. Чусовой, Пермская область – 32,0 млн. м³ (26,3 млн. м³), АО «Нижнетагильский металлургический комбинат» – 21,0 млн. м³ (25,8 млн. м³), ОАО «Златоустовский металлургический комбинат», г. Златоуст – 25,6 млн. м³ (23,3 млн. м³), ОАО «Саткинский металлургический комбинат», г. Сатка, Челябинская область – 18,6 млн. м³ (20,8 млн. м³).

Цветная металлургия

В 2001 г. показатели производственной деятельности всех подотраслей отрасли, кроме оловянной промышленности повысились относительно 2000 г. на величину от 1,7% до 11,1%.

Соответственно, основные показатели водопользования имели тенденцию к повышению. Объем забора свежей воды из природных водных объектов, ее суммарного использования, использования на производственные нужды, сброса в поверхностные водные объекты и расхода воды в системах оборотного и повторно-последовательного водоснабжения увеличились на 3%, 8%, 8,5%, 8,6%, 5,5% соответственно (табл. 33).

В предыдущие годы водохозяйственная обстановка складывалась следующим образом: в 1999 г. величина использования свежей воды в отрасли повышалась до 147%, в 2000 г. вновь сократилась на 31% – 392 млн. м³ за счет сокращения использования воды на производственные нужды. Расход воды в системах оборотного водоснабжения после повышения в 1999 г. на 31% в 2000 г. снижался на 11% или 856 млн. м³.

В отрасли сохраняется достаточно высокий процент экономии свежей воды на промышленные нужды за счет оборотных систем водоснабжения – 88 -90%.

Суммарные мощности очистных сооружений в отрасли превышают потребность в них более, чем в два раза.

Таблица 33

**Основные показатели использования водных ресурсов
в цветной металлургии**

Показатели	млн. м ³ /год		Прирост за 2001 г.	
	2000 г.	2001 г.	млн. м ³ /год	%
Забрано воды из водных объектов, всего	1489	1536	47	3
в том числе из подземных источников	524	475	-49	-9
Использовано свежей воды, всего	882	951	69	8
Морской	0	0,9	0,9	-
Пресной	882	950	68	7,7
Использовано пресной воды на нужды: хоз-питьевые	155	159	4	2,5
производственные	722	784	62	8,5
орошения	0,07	0,25	0,18	257
сельхозводоснабжения	0,93	1,4	0,47	50
Сброшено сточных, шахтно-рудных и коллекторно-дренажных вод в поверхностные водные объекты, всего	856	930	74	8,6
в том числе: нормативно чистых	347	350	3	1
требующих очистки, всего	509	580	71	14
из них: сброшено без очистки	169	220	51	30
недостаточно очищенных	224	219	-5	-2
нормативно очищенных	116	141	25	22
Расход в системах оборотного и повторно-последовательного водоснабжения	6881	7265	384	5,5
Суммарный расход на цели водоснабжения	7763	8216	453	6
Мощность очистных сооружений, всего	1154	1009	-145	-12,5
перед сбросом в водные объекты	1087	927	-160	-15

Структура сбрасываемых в поверхностные водные объекты сточных вод такова: нормативно-чистые воды – 37,6% (2000 г. - 40,6%), загрязненные – 47,2% (46%), нормативно очищенные – 15,2% (13,4%).

В 2001 г. отмечался на 45,9 млн. м³ (11,6%) рост объема сброса загрязненных сточных вод, из которых около 20% приходилось на предприятия РАО "Норильский никель".

Характерными веществами, загрязняющими водные объекты в районах расположения предприятий, являются соли тяжелых цветных металлов. В последние годы на предприятиях постоянно снижается сброс в поверхностные водоемы сточных вод без очистки. В 1999 г. в ОАО "Кольская горно-металлургическая компания" прекращен сброс загрязненных сточных вод без очистки, все загрязненные воды проходят очистные сооружения. Однако потребуется значительное время для ликвидации последствий загрязнения и нормализации состояния поверхностных водных объектов.

Химическая и нефтехимическая промышленность

В предыдущие годы воздействие отрасли на водные объекты в существенной мере определялось нестабильной загрузкой производственных мощностей. В 1999 – 2001 г.г. объемы производств, и, соответственно, уровень воздействия несколько увеличились. Согласно данным Госкомстата России, индекс производства отрасли составлял в 1999 г. 121,7% к уровню 1998 г., в 2000 г. увеличивался выпуск важнейших видов продукции во всех производствах, от 1,3% в горнохимической промышленности до 37,8% в промышленности синтетических красителей.

В 2001 г. производство отдельных видов продукции снизилось на 1,2% – 3,9%, других – увеличилось от 5,8% до 12,7%.

Основные показатели использования воды в отрасли отличаются нестабильностью: в 1998 – 1999 г.г. отмечалось их снижение, в 2000 г. возрастали величины забора свежей воды из природных водных объектов, ее суммарного использования, использования на производственные нужды, а также сброса в поверхностные водные объекты на 17%, 22%, 28% и 13% соответственно (табл. 34).

В 2001 г. вновь отмечалось снижение использования свежей воды (на 39 млн. м³ или 2%), сброса сточных вод в поверхностные водные объекты – на 61 млн. м³ или 3%.

Расход же воды в системах оборотного и повторно-последовательного водоснабжения продолжает значительно возрастать: 1999 г. – на 1056 млн. м³ или 9,5%, 2000 г. – на 2911 млн. м³ – 24%, 2001 г. – на 390 млн. м³ или 2,6%. Экономия свежей воды за счет применения этих систем увеличилась с 87% в 1998 г до 91% – в 2001 г.

Таблица 34

**Основные показатели использования водных ресурсов
в химической и нефтехимической промышленности**

Показатели	млн. м ³ /год		Прирост за 2001 г.	
	2000 г.	2001 г.	млн. м ³ /год	%
Забрано воды из водных объектов, всего	2046	1968	-78	-4
в том числе из подземных источников	282	261	-21	-7
Использовано свежей воды, всего	1756	1717	-39	-2
Морской	0	0	0	0
Пресной	1756	1717	-39	-2
Использовано пресной воды на нужды: хоз-питьевые	160	153	- 7	- 4
производственные	1575	1545	-30	-2
орошения	0,2	0,46	0,26	130
сельхозводоснабжения	0,34	0,44	0,1	29
Сброшено сточных, шахтно-рудных и коллекторно-дренажных вод в поверхностные водные объекты, всего	1867	1807	-61	-3
в том числе: нормативно чистых	510	538	-28	-5
требующих очистки, всего	1357	1269	-88	-6,5
из них: сброшено без очистки	283	248	-35	-12
недостаточно очищенных	997	935	-62	-6
нормативно очищенных	77	86	9	12
Расход в системах оборотного и повторно-последовательного Водоснабжения	15047	15437	390	2,6
Суммарный расход на цели водоснабжения	16803	17154	351	2
Мощность очистных сооружений, всего	2794	2824	30	1
перед сбросом в водные объекты	2659	2620	39	1,5

Как и в предыдущие годы, основу сбрасываемых в поверхностные водные объекты отработанных вод составляют загрязненные воды – 65,5% (2000 г. - 68,6%, 1999 г. - 75,8%), причем большая часть из них - недостаточно очищенные сточные воды. Объем

сброса нормативно чистых вод равнялся 29,8% (2000 г. – 27,3%, 1999 г. – 14,4%), нормативно очищенных – 4,7% (2000 г. – 4,1%, 1999 г. – 9,8%).

Таким образом, произошли изменения в структуре сбрасываемых вод в сторону некоторого улучшения их качественного состава. Вместе с тем по объему сброса загрязненных сточных вод занимает второе место в промышленности России.

Низкое качество очистки сточных вод связано с отсутствием комплексной водоподготовки, отсутствием на предприятиях отрасли современных технологий переработки сточных вод, значительном износе основных фондов, а также высоким фоновым загрязнением источников водозабора.

Около 50% отраслевого сброса загрязненных сточных вод приходится на 12 предприятий: Как и в предыдущие годы, наибольший объем сброса загрязненных сточных вод приходился на АО “Апатит”, г. Кировск - 73,8 млн. м³ – 6,3% отраслевого сброса (2000 г. – 160,6 млн. м³ -12,5%), АО “Усельхимпром”, г. Усоль-Сибирское – 66,1 и 75 млн. м³, АО “Воронежсинтезкаучук”, г. Воронеж – 55,6 и 60,4 млн. м³, АО “Нижекамскнефтехим”, г. Нижнекамск – 56,1 и 69,8 млн. м³, АО «Новомосковск, Тульская область – 43,2 и 37,7 млн. м³, АО «Невинномысский Азот», Ставропольский край – 41,7 и 45,5 млн. м³, АО “Уралхимпласт», Свердловская область – 41,3 и 45,3 млн. м³, АО «Акрон», г. Великий Новгород – 40,8 и 61,9 млн. м³ и другие предприятия.

Деревообрабатывающая и целлюлозно-бумажная промышленность

В 2001 г. произошел рост производства на основных предприятиях отрасли от 3 до 10%., производство пиломатериалов сократилось на 4,2%.

После существенного повышения основных показателей использования водных ресурсов предприятиями отрасли за два предыдущих года, в 2001г. отмечался некоторый их спад: объемы забора воды из водных объектов, использования свежей воды на производственные нужды, водоотведения в поверхностные водные объекты сократились на 2%, 2%, 2% и 3% соответственно (табл. 35).

Расход воды в системах оборотного и повторно-последовательного водоснабжения ежегодно увеличивался: в 2001 г. на 143 млн. м³ или 4%, в 2000 г. – 9%, в 1999 г. – 1,4%.

Суммарный расход на цели водоснабжения в отрасли составил 5255 млн. м³, что на 4% выше уровня предыдущего года.

Процент экономии свежей воды в целом по отрасли за счет оборотных систем соответствует 70%.

Таблица 35

Основные показатели использования водных ресурсов в лесной, деревообрабатывающей и целлюлозно-бумажной промышленности

Показатели	млн. м ³ /год		Прирост за 2001 г.	
	2000 г.	2001 г.	млн. м ³ /год	%
Забрано воды из водных объектов, всего	1742	1706	-36	-2
В том числе из подземных источников	47	46,5	-0,5	-1
Использовано свежей воды, всего	1659	1623	-36	-2
Морской	0,02	0,02	0	0
Пресной	1659	1623	-36	-2
Использовано пресной воды на нужды: хоз-питьевые	65	62	- 3	- 4,6
производственные	1583	1552	-31	-2
орошения	0,01	0,02	0,01	100
сельхозводоснабжения	0,46	0,28	- 0,18	- 39
Сброшено сточных ,шахтно-рудных и коллекторно-дренажных вод в поверхностные водные объекты, всего	1703	1657	-46	-3
в том числе: нормативно чистых	194	164	-31	-16
требующих очистки, всего	1509	1493	-240	-16
из них: сброшено без очистки	102	98	-4	-4
недостаточно очищенных	1371	1361	-10	-0,7
нормативно очищенных	36	34	- 2	-5,5
Расход в системах оборотного и повторно-последовательного водоснабжения	3489	3632	143	4
Суммарный расход на цели водоснабжения	5148	5255	107	2
Мощность очистных сооружений, всего	3126	2787	-339	-11
перед сбросом в водные объекты	2871	2515	-356	-12

По объему сброса загрязненных сточных вод отрасль продолжала занимать, как и в два предыдущих года, первое место в Российской Федерации, на ее предприятия приходится 23% (2000 г - 22,6%, 1999 г. - 20,8%) от общего промышленного сброса

загрязненных сточных вод. Из них более 20% загрязненного стока составляет целлюлозно-бумажное производство.

Целлюлозно-бумажная промышленность использует более 1600 млн.м³ и является одной из самых водоемких отраслей экономики.

Сброс загрязненных сточных вод в целом по отрасли в 2001 г. равнялся 1459,3 млн.м³ или 88% от суммарного, из них 93,3% приходится на категорию недостаточно очищенных сточных вод. Доля нормативно-чистых вод составила 10%, нормативно очищенных - 2%. Процентное соотношение объемов сточных вод разных категорий в последние годы меняется незначительно.

Среди крупнейших в отрасли загрязнителей поверхностных водных объектов выделялись следующие предприятия: АО "Котласский ЦБК", АО "Архангельский ЦБК", АО "Братский ЛПК", АО "Сыктывкарский ЛПК", АО "Соломбальский ЦБК", ОАО "Усть-Илимский ЛПК", ОАО "Светлогорск", Ленинградская область, ОАО "Кондопога", Республика Карелия, ФГУП "Камский ЦБК", ОАО "Соликамсбумпром". На их долю в 2001 г. приходилось свыше 64% отраслевого сброса загрязненных сточных вод.

Негативное влияние предприятий целлюлозно-бумажной промышленности на водные источники в значительной степени определяется низким техническим уровнем основных технологических процессов и износом оборудования.

Машиностроение и металлообработка

Индекс производства в отрасли в 2001 г. составил 107,2% относительно 2000 г.

Как и в предыдущем году, все основные показатели использования водных ресурсов за 2001 г. сохранили тенденцию к снижению, причем в процентном исчислении снизились значительнее, чем в других отраслях промышленности.

Объемы забора свежей воды, ее суммарного использования, использования на производственные нужды, водоотведения в поверхностные водные объекты снизились на 15%, 16%, 14%, 24% (2000 г. - 24%, 18%, 21% и 15%) соответственно (табл. 36).

Расход воды в системах оборотного и повторно-последовательного водоснабжения уменьшился за год на 10% (2000 г. - 16%). Суммарный расход воды на цели водоснабжения составил 5024 млн.м³ - 89,5% к 2000 г. (2000 г. - 84%).

Таблица 36

**Основные показатели использования водных ресурсов
в машиностроении и металлообработке**

Показатели	млн. м ³ / год		Прирост за 2001 г.	
	2000 г.	2001 г.	млн. м ³ /год	%
Забрано воды из водных объектов, всего	1225	1044	-181	-15
в том числе из подземных источников	326	298	-28	-8,5
Использовано свежей воды, всего	1442	1206	- 236	-16
Морской	81	57	- 24	-29
Пресной	1361	1149	-212	-15,6
Использовано пресной воды на нужды: хоз-питьевые	401	340	- 61	- 15
производственные	878	757	-121	- 14
орошения	1,02	4,9	3,88	380
сельхозводоснабжения	1,5	1,14	- 0,36	- 24
Сброшено сточных ,шахтно-рудных и коллекторно-дренажных вод в поверхностные водные объекты, всего	845	643	- 202	- 24
в том числе: нормативно чистых	180	29	- 151	- 84
Требующих очистки, всего	665	614	- 51	-8
из них: сброшено без очистки	163	125	-38	- 23
недостаточно очищенных	347	358	11	3
нормативно очищенных	155	131	-24	-15
Расход в системах оборотного и повторно-последовательного Водоснабжения	4235	3818	-417	- 10
Суммарный расход на цели Водоснабжения	5677	5024	-653	-11,5
Мощность очистных сооружений, всего	1322	1168	- 154	- 11,6
перед сбросом в водные объекты	1308	1157	-151	-11,5

В структуре сброса в поверхностные водные объекты большую часть, как и в предыдущие годы, составляют загрязненные воды сточные воды – 75,2% (2000 г. -60,4%), доля нормативно чистых вод резко снизилась до 4,5% (2000 г. - 21,3%), нормативно очищенных – 20,3% (18,3%). то есть процент нормативно очищенных вод значительно выше по сравнению с другими отраслями промышленности.

Таблица 37

**Основные показатели использования водных ресурсов
в промышленности стройматериалов**

Показатели	млн. м ³ / год		Прирост за 2001 г.	
	2000 г.	2001 г.	млн. м ³ /год	%
Забрано воды из водных объектов, всего	278	270	-8	-3
в том числе из подземных источников	208	203	-5	-2
Использовано свежей воды, всего	216	202	- 14	-6
Морской	0,1	0,1	0	0
Пресной	216	202	- 14	-6
Использовано пресной воды на нужды: хоз-питьевые	55	50	- 5	- 9
производственные	149	143	- 6	- 4
орошения	0,03	0,03	0	0
сельхозводоснабжения	0,19	0,16	- 0,03	- 16
Сброшено сточных ,шахтно-рудных и коллекторно-дренажных вод в поверхностные водные объекты, всего	187	179	-8	-4
в том числе: нормативно чистых	53	54	1	0,7
требующих очистки, всего	134	125	-9	-7
из них: сброшено без очистки	84	81	-3	-3,6
недостаточно очищенных	45	41	-4	-9
нормативно очищенных	4,6	3,2	-1,4	-30
Расход в системах оборотного и повторно-последовательного водоснабжения	741	688	- 53	- 7
Суммарный расход на цели водоснабжения	957	890	-67	- 7
Мощность очистных сооружений, всего	140	136	- 4	- 3
перед сбросом в водные объекты	132	131	-1	- 0,8

По объему сброса загрязненных сточных вод отрасль занимает пятое место среди других отраслей промышленности.

Как и в предыдущие годы, крупнейшими в отрасли загрязнителями поверхностных водных объектов являются предприятия по производству автомобилей: АО "Автоваз",

АМО «ЗИЛ», АО «ГАЗ». Их доля в отраслевом сбросе загрязненных сточных вод составила более 10%.

Промышленность строительных материалов

Индекс производства продукции в отрасли в 2001 г. составил 105,5% относительно 2000 г.

Однако основные показатели использования водных ресурсов сохранили тенденцию к снижению. Объем использования свежей воды предприятиями отрасли в 2001 г. составил 202 млн. м³ – 94% к уровню 2000 г. (2000 г. – 90%, 1999 г. – 94%) (табл. 37). Расход свежей воды непосредственно на производственные нужды уменьшился на 6 млн. м³ или 4%. Расход воды в системах оборотного и повторно-последовательного водоснабжения снизился на 53 млн. м³ – 7% (2000 г. – на 6%, 1999 г. – на 20%), процент экономии воды за счет работы этих систем сохраняется на уровне 83%.

В структуре сброса отработанных вод в поверхностные водные объекты преобладают загрязненные воды – 68%, (2000 г. – 69,3%), далее по объему сброса следуют нормативно чистые – 30% (28,2%) и нормативно очищенные воды – 2,0%.

Мощности очистных сооружений перед сбросом в водные объекты в 2001 г. в отличие от предыдущего года с дефицитом в 2 млн. м³ перекрывали необходимый объем на 11 млн. м³.

Пищевая промышленность

Индекс производства продукции в отрасли в 2001 г. относительно 2000 г. составил 108,4%

Основные показатели использования водных ресурсов отраслью изменились неравнозначно: объемы забора свежей воды и использования ее на производственные нужды увеличились на 10 и 5 млн. м³, использование свежей воды на другие нужды снизилось; сброс в поверхностные водные объекты сократился на 5 млн. м³ (табл. 38).

Значительно возрос расход воды в оборотных и повторно-последовательных системах водоснабжения (на 340 млн. м³ или 19%), экономия свежей воды за счет работы этих систем поднялась с 79% до 82%.

Таблица 38

Основные показатели использования водных ресурсов пищевой промышленностью

Показатели	млн. м ³ / год		Прирост за 2001 г.	
	2000 г.	2001 г.	млн. м ³ /год	%
Забрано воды из водных объектов, всего	362	372	10	3
в том числе из подземных источников	210	213	3	1,4
Использовано свежей воды, всего	573,6	557	- 16,6	- 3
Морской	4,4	4,8	0,4	9
Пресной	569,2	552	-17,2	- 3
Использовано пресной воды на нужды: хоз-питьевые	66	59	-7	-10,6
производственные	467	472	5	1
орошения	5,4	1,13	-4,27	- 79
сельхозводоснабжения	0,69	0,83	0,14	20
Сброшено сточных ,шахтно-рудных и коллекторно-дренажных вод в поверхностные водные объекты, всего	158	153	- 5	- 3
в том числе: нормативно чистых	60	53	-7	-12
требующих очистки, всего	98	100	2	2
из них: сброшено без очистки	37	38	1	2,7
недостаточно очищенных	51	52	1	2
нормативно очищенных	9,6	9,9	0,3	3
Расход в системах оборотного и повторно-последовательного водоснабжения	1795	2135	340	19
Суммарный расход на цели водоснабжения	2368,6	2692	323,4	13,6
Мощность очистных сооружений, всего	306	303	-3	- 1
перед сбросом в водные объекты	210	212	2	1

В отличие от последних лет в 2001 г. отмечался рост объемов загрязненных сточных вод – до 90,5 млн. м³ (102,4% к 2000 г.).

В структуре сброса преобладают загрязненные сточные воды – 59,1% (2000 г. - 55,8%), на долю нормативно чистых приходится 34,5% (2000 г. - 38,1%); нормативно очищенных вод – 6,4%.

Опасность для природной среды, в том числе для поверхностных водных объектов, представляют предприятия пищевой и перерабатывающей промышленности, техническое состояние которых не соответствует современному уровню. Износ основных фондов в среднем по отрасли превышает 47%, в том числе зданий и сооружений – 38%, машин и оборудования – 65%.

Значительная часть этих предприятий, особенно расположенных в сельской местности, оборудована низкоэффективными очистными сооружениями или совсем их не имеет, что приводит к интенсивному загрязнению водных объектов.

5.3.2. Жилищно-коммунальное хозяйство

Проблема обеспечения населения Российской Федерации питьевой водой нормативного качества и в достаточном количестве остается одной из приоритетных проблем для многих регионов страны.

Общая протяженность водопроводов и уличных водопроводных сетей в населенных пунктах России на уровень 2001 составляла 469,0 тыс. км. Мощность водопровода равнялась около 90 млн.м³/сут.

В 2001 г. подано в сеть 21,8 млрд. м³ воды, что составляет 81% к уровню 1995 г.

Благоустройство городского жилого фонда в среднем по стране характеризуется следующими показателями: обеспеченность центральным водопроводом 83,8%, канализацией – 81,4%, центральным отоплением – 84,7%, ванными и душем – 76,7%, горячим водоснабжением – 70,8%.

Источниками централизованного водоснабжения служат поверхностные (68%) и подземные воды (32%).

Сравнительный анализ показателей использования водных ресурсов позволяет сделать вывод, что на фоне экономического спада промышленного и сельскохозяйственного производства водохозяйственная обстановка в отрасли в течение последнего десятилетия отличалась стабильностью, а с 1996 по 2000 г.г. (кроме 1999 г.) наблюдалась тенденция роста в отрасли объемов водопотребления и водоотведения.

Показатели использования водных ресурсов в 2001 изменились незначительно: объемы забора свежей воды, ее суммарного использования увеличились менее, чем на 1%, отведение сточных вод в поверхностные водные объекты снизилось на 141 млн. м³ (1%), потребление воды на хозяйственно-питьевые нужды населения составило 99,3% к 2000 г. (табл. 39).

Расход воды в системах оборотного и повторно-последовательного водоснабжения составил 979 млн. м³ или 105,6% (2000 г. – 102%). Суммарный расход на цели водоснабжения в отрасли равнялся 14440,4 млн. м³ (100,4%).

Таблица 39

Основные показатели использования водных ресурсов
в жилищно- коммунальном хозяйстве

Показатели	млн. м ³ / год		Прирост за 2001 г.	
	2000 г.	2001 г.	млн. м ³ /год	%
Забрано воды из водных объектов, всего	16453	16573	120	0,7
в том числе из подземных источников	5938	6041	103	2
Использовано свежей воды, всего	13458	13461,4	3,4	0,02
Морской	0,3	1,4	1,1	367
Пресной	13457,6	13460	2,4	0,02
Использовано пресной воды на нужды: хоз-питьевые	10954	10881	-73	-0,7
производственные	1799	1878	79	4
орошения	120,5	132	11,5	9,5
сельхозводоснабжения	19	20	1	5
Сброшено сточных ,шахтно-рудных и коллекторно-дренажных вод в поверхностные водные объекты, всего	13665	13524	-141	-1
в том числе: нормативно чистых	67	75	8	11
требующих очистки, всего	13598	13449	-149	-1
из них: сброшено без очистки	1126	1130	4	0,4
недостаточно очищенных	11007	10739	-268	-2,4
нормативно очищенных	1465	1580	115	8
Расход в системах оборотного и повторно-последовательного водоснабжения	927	979	52	5,6
Суммарный расход на цели водоснабжения	14385	14440,4	55,4	0,4
Мощность очистных сооружений, всего	17443	17514	71	0,4
перед сбросом в водные объекты	17281	17314	33	0,2

Среднесуточное удельное водопотребление на хозяйственно-питьевые и коммунально-бытовые нужды в Российской Федерации на уровень 2001 г. составило 245 л

на одного человека (1999 г. – 245 л), в ряде регионов этот показатель не превышает 150-200 л.

По экспертным оценкам 20% поверхностных и подземных водных объектов, используемых для питьевого водоснабжения, не соответствует нормативным требованиям, в том числе 17,4% – из-за отсутствия зон санитарной охраны.

Хозяйственная деятельность в имеющихся водоохранных зонах питьевых водозаборов осуществляется с грубыми нарушениями особого режима природопользования, установленного для водоохранных зон.

В целом по Российской Федерации только 1% объема забора воды из поверхностных источников питьевого водоснабжения соответствует нормативу первого класса качества для питьевых водозаборов. Наиболее тяжелое положение с обеспечением населения качественной питьевой водой сложилось в республиках Дагестан, Адыгея, Чеченской Республике, Карачаево-Черкессии, Амурской, Курской, Свердловской, Нижегородской, Тамбовской, Астраханской, Рязанской областях, в Краснодарском крае и других регионах России.

Предприятия ЖКХ являются крупнейшими источниками сброса сточных вод в поверхностные водные объекты: на их долю в 2001 г. приходилось 60% от суммарного по Российской Федерации объема сброса загрязненных сточных вод (2000 г. – 59,8%, 1999 г. – 58,8%) и 62,3% нормативно очищенных сточных вод.

Структура отраслевого сброса сточных вод в поверхностные водные объекты изменилась не значительно: 87,8% (2000 г. – 88,8%) составляют загрязненные воды, 11,7% (10,9%) – нормативно очищенные и 0,5% – нормативно чистые воды.

Мощность очистных сооружений канализации составила в 2001 г. 57,2 млн. м³/сут или 104,7% к уровню 2000 г. Пропуск сточных вод через очистные сооружения канализации остался на предыдущем уровне - составил 14 млрд. м³, что составляет 86,4% сточных вод.

Физический износ оборудования и сетей водоснабжения составил в 2001 г. 62%, канализационных сетей – 60,1%. Срочной модернизации требуют около 30% мощностей водопроводных сетей. Из эксплуатирующихся очистных сооружений канализации 60% мощностей перегружены, 38% сооружений эксплуатируются 25-30 лет и более и требуют реконструкции. Такое положение обусловлено дефицитом финансовых средств и ведет к многочисленным авариям.

Необходимо отметить, что в рамках ФЦП «Обеспечение населения России питьевой водой» в 2001 г. в ряде регионов Российской Федерации выполнялись мероприятия по строительству и реконструкции водозаборов подземных и поверхностных

вод, водоводов, реконструкции и техническому перевооружению водоочистных станций, строительству и реконструкции сооружений по очистке сточных вод.

5.3.3. Сельское хозяйство

На уровень 2001 г. в Российской Федерации имелось 9,3 млн. га мелиорированных сельскохозяйственных угодий, из них 4,56 млн. га орошаемых и 4,64 млн. га осушаемых. Почти 700 тыс. га орошаемых земель и 1280 га осушаемых земель характеризуются неудовлетворительным мелиоративным состоянием.

Сокращение объемов применения средств химизации и защиты растений ослабило их негативное воздействие на природную среду, привело к снижению загрязнения водных объектов. Вместе с тем, в ряде регионов России из-за нарушения сроков, доз и способов применения средств химизации и защиты растений, а также условий их хранения ожидаемого улучшения экологической ситуации не произошло.

На начало 2001 г. в стране имелось 120 свиноводческих предприятий промышленного типа, 205 комплексов по откорму крупного рогатого скота и 580 – по производству молока, 536 птицефабрик яичного и 292 мясного направления.

Несмотря на неполную их загруженность, ряд комплексов, особенно свиноводческих, и птицефабрик, являются источниками повышенного загрязнения поверхностных и грунтовых вод. Положение усугубляется неэффективной работой очистных сооружений многих ферм и комплексов, несмотря на то, что очистные сооружения этих комплексов и предприятий позволяют практически полностью перерабатывать ежегодные объемы жидкого и твердого навоза.

В целом же по отрасли мощности очистных сооружений в 2001 г. сократились на 24 млн. м³ (8,7%) и лишь на 19,2% покрывали необходимый объем для требующих очистки сточных вод.

В 2000 г. сельскохозяйственными предприятиями было использовано 13638 млн. м³ свежей воды, что составило 108% к уровню предыдущего года. Рост водопотребления был связан с увеличением расхода воды на прудовое рыбное хозяйство и прочие нужды, так как использование воды на орошение и сельхозводоснабжение за год сократились на 5 и 16% (на 463 млн. м³ и 254 млн. м³). В 2001 г. два последних показателя продолжали снижаться – до 97,5% и 87% соответственно.

Расход воды в системах оборотного и повторно-последовательного водоснабжения составил 555 млн. м³ (80,5%) против 108% в 2000 г. (табл. 32). Суммарный расход воды на цели водоснабжения сельскохозяйственной отрасли снизился до 96% к 2000 г.

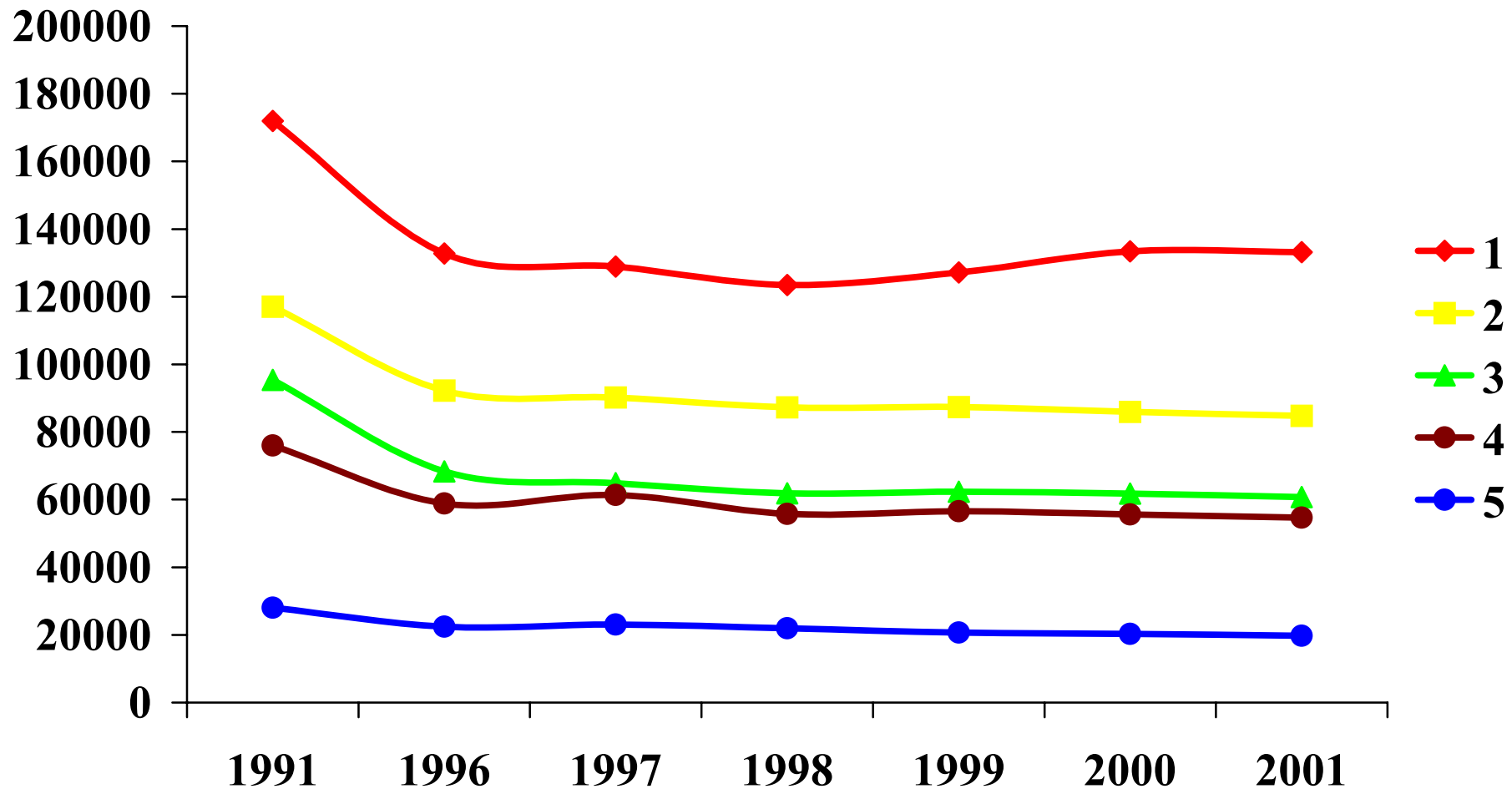
Объем загрязненных сточных вод составил 93,6% к уровню 2000 г. В структуре сброса в поверхностные водные объекты преобладают нормативно чистые воды - 76,1% (2000 г. - 79,4%), сброс загрязненных вод составлял 23,8% (20,5%), нормативно очищенных – 0,1%.

Таблица 40

**Основные показатели использования водных ресурсов
в сельском хозяйстве**

Показатели	млн. м ³ / год		Прирост за 2001 г.	
	2000 г.	2001 г.	млн. м ³ /год	%
Забрано воды из водных объектов, всего	25039	23679	-1360	-5,4
в том числе из подземных источников	1904	1743	-161	-8,5
Использовано свежей воды, всего	13638	13221	-417	-3
Морской	13	11,8	-1,2	-9
Пресной	13625	13209	-416	-3
Использовано пресной воды на нужды: хоз-питьевые производственные орошения сельхозводоснабжения	564	586	22	4
	285	302	17	6
	9182	8947	- 235	- 2,5
	1350	1169	- 181	- 13
Сброшено сточных ,шахтно-рудных и коллекторно-дренажных вод в поверхностные водные объекты, всего	6867	5524	-1343	-19,5
в том числе:				
нормативно чистых	5454,5	4205	-1249,5	-30
требующих очистки, всего	1412,5	1319	-93,5	-7
из них:				
сброшено без очистки	1320	1235	-85	-6
недостаточно очищенных	87,5	80	-7,5	-8,5
нормативно очищенных	5	4,5	-0,5	- 10
Расход в системах оборотного и повторно-последовательного водоснабжения	690	555	-135	-19,5
Суммарный расход на цели водоснабжения	14328	13776	-552	-4
Мощность очистных сооружений, всего	277	253	-24	-8,7
перед сбросом в водные объекты	209	189	-20	-9,5

В качестве заключения по рассмотренной выше главе на рис. 7. представлена динамика основных показателей водопользования за последнее десятилетие. К 2001 г. водопотребление и водоотведение практически стабилизировалось на уровне 2000 г.



1. — Обратное водоснабжение; 2 — Общий водозабор; 3 — Использование пресной воды;
4 — Суммарный сброс в поверхностные водные объекты; 5 — Сброс загрязненных вод

Рис.7. Динамика основных показателей водопользования, млн. м³/год