

Совокупные водные ресурсы России

Общий объем воды на Земле (включая соленую, солоноватую и др.) составляет по примерным оценкам около 1400 млн. км³. При этом две трети от этого объема перманентно находится в твердом состоянии, хотя эта доля уменьшается по причине глобального потепления. Несмотря на то, что вода является самым распространенным веществом на Земле, лишь 2,5% (35 млн. км³) ее является пресной.

Примерно половина континентальной воды (60 млн. км³) расположена на глубине десятков и сотен метров от поверхности. Несколько меньше воды – около 50 млн. км³ – сосредоточено в верхних слоях земной поверхности, на глубине нескольких метров и в почве. Еще меньше – около 20 млн. км³ воды – в форме ледников покрывает Антарктиду, Гренландию, острова Ледовитого океана и вершины горных хребтов. Вода, возможная для потребления человеком, в основном находится в озерах (750 тыс. км³), в атмосфере – в виде пара и облаков (13 тыс. км³) и лишь около 1 тыс. км³ – в реках. Эксплуатационная часть этих ресурсов составляет около 200 тыс. км³, т.е. менее 1% всех запасов пресной воды и 0,01% всей воды на Земле.

Разница между количеством осадков (119 тыс. км³/год), выпадающих на сушу, и испарением с ее поверхности (72 тыс. км³/год) приходится на сток и пополнение запасов грунтовых вод (47 тыс. км³/год).

Основные среднесуточные характеристики возобновления ресурсов пресной воды в мире, России и ряде зарубежных стран представлены в табл. 1.1.

Таблица 1.1. Основные среднесуточные характеристики возобновления ресурсов пресной воды в мире, России и ряде зарубежных стран, км³/год¹

Страна	Осадки	Испарение и транспирация ²	Внутренний сток ³	Внешний приток на территорию ⁴	Сток (отток) с территории ⁵
В целом по миру	119000	72000	47000	...	44500
Россия	9653,0	5676,0	4030,0	227,0	...
Бельгия	28,5	16,1	12,4	8,3	17,8
Болгария	68,2	52,9	15,3	0,45	15,8
Венгрия	58,0	52,0	6,0	114,0	120,4
Германия	307,0	190,0	117,0	75,0	182,0
Греция	115,0	55,0	60,0	12,0	...
Дания	38,5	22,1	16,3	...	1,94
Испания	346,5	235,4	111,1	...	111,1
Нидерланды	29,8	21,3	8,5	81,2	86,3
Норвегия	470,7	112,0	378,0	12,8	390,8
Польша	193,1	138,3	54,8	8,3	63,1
Португалия	82,2	43,6	38,6	35,0	34,0
Румыния	154,0	114,6	39,4	2,88	17,9
Турция	501,0	273,6	227,4	6,9	178,0
Финляндия	222,0	115,0	107,0	3,2	110,0

Страна	Осадки	Испарение и транспирация ²	Внутренний сток ³	Внешний приток на территорию ⁴	Сток (отток) с территории ⁵
Франция	11,0	168,0
Швейцария	60,1	20,0	40,2	13,1	53,5
Швеция	335,0	...	170,0	...	179,0

¹ По европейским странам – данные Евростата, по России – данные Росводресурсов, по остальным странам – оценки Института мировых ресурсов за последний год, по которому имеются данные.

² Объем воды, поступивший с поверхности земли в атмосферу в результате испарения или транспирации растений.

³ Общий объем природного речного стока и естественное восполнение ресурсов подземных вод, формирующихся только за счет осадков, выпавших на данной территории.

⁴ Общий объем притока речной воды и подземных вод с территорий других государств.

⁵ Общий объем оттока речной воды и подземных вод в результате впадения в море и поступления на территории других государств.

Распределение водных ресурсов в мире отличается значительным дисбалансом (табл. 1.2).

Таблица 1.2. Региональная доступность водных ресурсов, % от мирового показателя

Показатель	Северная и Центральная Америка	Южная Америка	Европа	Африка	Азия	Австралия и Океания
Вода	15	26	8	11	36	5
Население	8	6	13	13	60	<1
Соотношение	1,9	4,3	0,61	0,84	0,6	5

По запасам на Россию приходится более 20% мировых ресурсов пресных вод (без учета ледников и подземных вод). Среди шести стран мира, обладающих наибольшим речным стоком (Бразилия, Россия, Канада, США, Китай, Индия) по абсолютной величине Россия занимает второе место в мире после Бразилии, по водообеспеченности на душу населения – третье (после Бразилии и Канады). В расчете объема пресной воды на одного жителя России приходится около 30 тыс. м³ речного стока в год. Это примерно в 5,5 раза больше среднемирового уровня, в 2,5 раза больше, чем в США и в 14 раз больше, чем в Китае (табл. 1.3).

Таблица 1.3. Ресурсы пресной воды в среднем на душу населения, м³ (по оценке Института мировых ресурсов за последний год, по которому имеются данные)

Страна	Ресурсы пресной воды в среднем на душу населения, м ³	Страна	Ресурсы пресной воды в среднем на душу населения, м ³
Среднемировой показатель	5418,3	США	9628
Россия	29944¹	Чили	56042
Европа		Азия	
Австрия	6729	Азербайджан	972
Беларусь	3745	Армения	2945
Бельгия	1152	Бангладеш	761
Болгария	2706	Вьетнам	4513
Великобритания	2422	Грузия	11315
Венгрия	594	Израиль	150
Германия	1297	Индия	1185
Греция	5246	Индонезия	13220
Дания	1110	Иран	1943
Ирландия	12045	Казахстан	5041
Испания	2605	Киргизия	9105
Италия	3170	Пакистан	350
Латвия	7238	Республика Корея	1357
Литва	4529	Сингапур	...
Молдова	236	Таджикистан	10469
Нидерланды	676	Таиланд	3386
Норвегия	83735	Туркмения	206
Польша	1404	Турция	3210
Португалия	3618	Узбекистан	625
Румыния	1951	Филиппины	5877
Словакия	9524	Япония	3371
Словения	2412	Африка	
Украина	1096	Алжир	440
Финляндия	20466	Ангола	13607
Франция	2956	Демократическая Республика Конго	16932
Чешская Республика	1287	Египет	30
Швейцария	5442	Марокко	963
Швеция	19017	Нигерия	1620
Эстония	9423	Танзания	2285
Америка		Эфиопия	1603
Аргентина	7506	ЮАР	982
Боливия	34490	Австралия и Океания	

Страна	Ресурсы пресной воды в среднем на душу населения, м ³	Страна	Ресурсы пресной воды в среднем на душу населения, м ³
Бразилия	30680	Австралия	24747
Канада	90104	Новая Зеландия	81562
Мексика	3998		

¹ Средний многолетний объем речного стока по данным Росгидромета

По данным ООН к 2025 г. Россия вместе со Скандинавией, Южной Америкой и Канадой останутся регионами наиболее обеспеченным пресной водой – более 20 тыс. м³/год в расчете на душу населения.

По данным ООН в повестке дня третьего тысячелетия вода будет играть решающую роль. Если в 2000 г. дефицит пресной воды, включая сельскохозяйственные и промышленные нужды, оценивался в 230 млрд. м³/год, то к 2025 г. этот дефицит на планете увеличится до 1,3-2,0 трлн. м³/год.

По общему объему ресурсов пресной воды Россия занимает лидирующее положение среди стран Европы (табл. 1.4).

Если принять все российские водные ресурсы за 100 %, то почти треть из них сосредоточено в озерах (1 место в мире), четвертая часть – в болотах и пятая часть – в реках.

Таблица 1.4. Общий объем ресурсов пресной воды в ряде стран Европы, км³/год

Страна	Общий объем ресурсов	Страна	Общий объем ресурсов
Россия	7770,6	Норвегия	390,8
Бельгия	20,7	Польша	63,1
Болгария	15,8	Португалия	73,6
Венгрия	120,0	Румыния	42,3
Германия	188,0	Турция	234,3
Греция	72,0	Финляндия	110,0
Дания	16,3	Франция	189,1
Испания	111,1	Швейцария	53,3
Нидерланды	89,7	Швеция	179,0

Однако не весь указанный объем пресной воды подвергается регулярному перераспределению. Определенная часть находится в статическом (вековом) виде, который значительно замедляет круговорот (перемещение) пресной воды. В количественном отношении водные ресурсы России представлены в табл. 1.5.

Таблица 1.5. Суммарные водные ресурсы России

Ресурс	Статический запас, км ³	Среднее многолетний объем (возобновление),

	км ³ /год			
	всего	%	всего	%
Реки	470	0,5	4875,5	45,1
Озера	26500	29,8	530,0	4,9
Болота	3000	3,4	1000,0	9,2
Ледники	15148	17,0	110,0	1,0
Подземный лед	15 800	17,8	-	-
Подземные воды	28 000	31,5	787,5	7,3
Почвенная влага	-	-	3500,0	32,5
Всего	88918	100	10803	100

Статические (вековые) запасы водных ресурсов на территории России, большая часть которых сосредоточена в озерах (26,5 тыс. км³) и подземных (28,0 тыс. км³) водах, составляют в целом 88,9 тыс. км³/год. В ледниках сосредоточено около 18 тыс. км³ льда, в котором законсервировано более 15 тыс. км³ статических запасов пресной воды.

Возобновляемые водные ресурсы, оцениваемые объемом годового стока рек, на территории России составляют 10% мирового речного стока. Разведанные месторождения подземных вод располагают суммарными эксплуатационными запасами более чем в 30 км³/год (потенциальные эксплуатационные ресурсы подземных вод, относящихся к данной категории, превышают 300 км³/год). Таким образом, суммарные возобновляемые ресурсы пресных вод России оцениваются в размере 10803 км³/год, основной объем которых приходится на долю речного стока (45%) и почвенные воды (33%). За последние 15-20 лет в целом по России удельная водообеспеченность (на одного жителя) заметно увеличилась в том числе за счет уменьшения численности населения. Однако главный недостаток российских водных ресурсов – их неравномерное распределение по территории страны, не согласующееся с реальными потребностями в пресной воде – сохранился. Во многих регионах России имеются серьезные проблемы с водообеспечением из-за указанного неравномерного распределения, очень большой их временной изменчивости (особенно в южных районах), высокой степени загрязнения. По величине местных водных ресурсов Южный и Дальневосточный федеральные округа России различаются почти в 30 раз, а по водообеспеченности населения примерно в 100 (табл. 1.6).

Среди субъектов Российской Федерации наибольшие суммарные водные ресурсы имеются в Красноярском крае и Республике Саха (Якутия) – соответственно 947 и 896 км³/год, наименьшие – в Республике Калмыкии, Белгородской, Курганской и Курской областях (соответственно 1,83; 2,72; 3,52 и 3,70 км³/год); еще в 10 областях и республиках водные ресурсы не превышают 8 км³/год.

Предварительные результаты исследования, полученные в последние годы российскими и зарубежными учеными с использованием различных климатических сценариев и гидрологических моделей, показывают, что на преобладающей части территории России в первой половине XXI в. следует ожидать увеличения водных ресурсов и уменьшения их внутригодовой неравномерности. В частности, ожидается увеличение стока в бассейнах Волги и северных рек, прогнозируется рост притока речных вод с российской территории в Северный Ледовитый океан до 10-20%. В то же время в южных регионах, в бассейнах Дона и Днепра и на прилегающих территориях,

имеющих и в настоящее время ограниченные водные ресурсы, вполне вероятно их значительное уменьшение из-за изменения климата.

Таблица 1.6. Водные ресурсы России по федеральным округам

Федеральный округ	Площадь территории, тыс. км ²	Население, млн. чел.	Среднее многолетнее значение водных ресурсов, км ³ /год	Водные ресурсы 2007 г., км ³ /год	Отклонение от среднего многолетнего значения, %	Водообеспеченность местными водными ресурсами	
						м ³ на 1 км ²	тыс. м ³ /год на чел.
Северо-Западный	1687	13,5	607,4	712,3	17,3	422,2	52,8
Центральный	650,2	37,2	126,5	124,8	-1,3	191,9	3,4
Приволжский	1037	30,2	271,3	331,6	22,2	319,8	11,0
Южный	591,3	22,8	309	358,4	16	606,1	15,7
Уральский	1818,5	12,2	597,3	728,5	22	400,6	59,7
Сибирский	5145	19,6	1321,1	1525	15,4	296,4	77,8
Дальневосточный	6169,3	6,5	1847,8	2013,7	9	326,4	309,8
Российская Федерация	17098,3	142	4258,6	4883,6	14,7	285,6	34,4

ИСТОЧНИК: Федеральный портал PROTOWN.RU