

**АНАЛИТИЧЕСКИЙ ОБЗОР  
ВОДНЫЙ РЭНКИНГ РЕГИОНОВ РОССИИ  
за 2017 год**

Пермь

## Содержание

ВВЕДЕНИЕ .....	3
МЕТОДОЛОГИЯ И ДАННЫЕ .....	4
РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ .....	5
I. Водный потенциал .....	13
II. Качество воды.....	15
III. Водоемкость экономики .....	17
IV. Загрязнение водных ресурсов.....	19
V. Управление водопотреблением.....	22
Водный ранжирование в разрезе федеральных округов РФ .....	25
ЗАКЛЮЧЕНИЕ .....	30
Приложение 1.....	31
Приложение 2.....	36
Выходные данные .....	38

## ВВЕДЕНИЕ

В современном мире отмечается нарастающий дефицит водных ресурсов и снижение их качества. Поэтому вопросы рационализации водопользования, водопотребления и защиты водных объектов относятся к наиболее приоритетным.

Указом Президента РФ «О национальных целях и стратегических задачах развития Российской Федерации на период до 2024 года» от 07.05.2018 г. № 204 предусматривается:

- повышение качества питьевой воды благодаря модернизации систем водоснабжения с использованием перспективных технологий водоподготовки;
- экологическое оздоровление водных объектов за счет сокращения объемов сброса загрязненных сточных вод;
- сохранение уникальных водных объектов с помощью мероприятий по очистке от мусора их берегов и прибрежной акватории.

Рациональное управление водопотреблением требует постоянного мониторинга ситуации, оценки ее текущего статуса и динамики. В этой связи предлагаемый ООО «Кайрос Инжиниринг» Водный рэнкинг регионов России (далее – Водный рэнкинг) выступает в качестве одного из инструментов решения этой сложной и комплексной задачи.

Водный рэнкинг представляет собой ранжирование субъектов Российской Федерации по показателям, оценивающим водный потенциал, качество воды, уровень водоемкости экономики, загрязнение водных ресурсов и управление водопотреблением в субъектах Российской Федерации.

Рэнкинг направлен на привлечение внимания к актуальным вопросам сохранения и рационального использования водных ресурсов в российских регионах, вовлечение региональных правительств в работу по стимулированию компаний к водосбережению и внедрению наилучших практик в сфере водопользования и водопотребления.

Водный рэнкинг не предназначен для оценки органов государственной власти, органов местного самоуправления или финансовых инструментов и представляет собой экспертное мнение об обеспеченности экономики регионов России водными ресурсами и их хозяйственном использовании.

## МЕТОДОЛОГИЯ И ДАННЫЕ

Водный рэнкинг составлен для 85 субъектов Российской Федерации.

Место субъекта РФ в рэнкинге определяется его позицией, сформированной по 18 индикаторам, сгруппированным в пять критериальных групп:



**I. Водный потенциал**

(2 индикатора)



**II. Качество воды**

(4 индикатора)



**III. Водоемкость экономики**

(2 индикатора)



**IV. Загрязнение водных ресурсов**

(4 индикатора)



**V. Управление водопотреблением**

(6 индикаторов)

Перечень индикаторов был сформирован на основе их содержательной ценности и с учетом возможности их расчета с использованием данных, представленных в открытых источниках, обеспечивающих достоверность информации. Список индикаторов, использованных при составлении рэнкинга, с формулами их расчета и источниками информации приведен в Приложении 1.

Методика расчета Водного рэнкинга приведена в Приложении 2. Чем выше значение итогового интегрального индекса, тем более высокую позицию в рэнкинге занимает регион.

На основе значения группового или интегрального индекса регионы подразделяются на три категории и шесть групп по уровню управления водными ресурсами:

Категория	Уровень	Значение индекса	Описание уровня
Продвинутый	AA.	91-100	Максимальный
	A.	76-90	Высокий
Развивающийся	BB.	61-75	Достаточный
	B.	40-60	Средний
Начальный	CC.	20-39	Умеренно слабый
	C.	0-19	Слабый

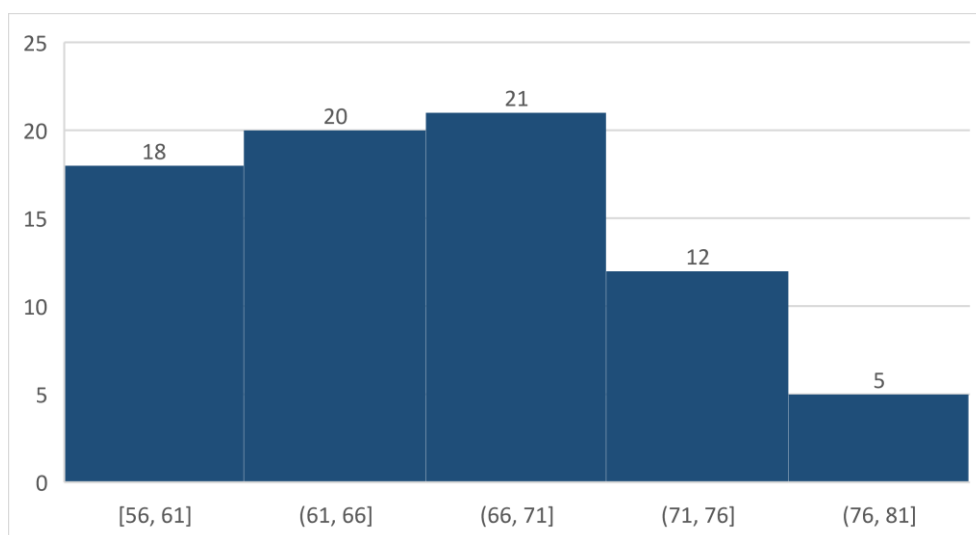
При необходимости в последующие годы методология Водного рэнкинга может совершенствоваться на основе результатов мониторинга эволюционных процессов в системе водно-хозяйственного управления, а также при изменении набора открытых статистических данных и нормативной базы, определяющей принципы, стандарты и рекомендации по построению рейтингов в области устойчивого развития.

## РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Методология определения Водного ранжирования предусматривает нормализацию значений индикаторов от 0 до 100. Чем выше значение, тем более высокого результата достиг регион в изучаемом аспекте в сравнении с другими регионами.

В таблице 1. представлены результаты расчета Водного ранжирования за 2017 год. При этом средний уровень итогового интегрального индекса, рассчитанного для 85 регионов Российской Федерации, составил **64**, что можно интерпретировать как достижение достаточно развитого уровня использования водных ресурсов в среднем по регионам России. Минимальное значение составило **48** (средний уровень), а максимальное – **77** (высокий уровень). Стандартное отклонение составило **7,4**, а коэффициент вариации – **11,5 %**, что свидетельствует о средней степени разброса значений.

Распределение 85 регионов России по значению интегрального индекса отражено на рисунке 1.



По вертикальной оси отображено число регионов со значением интегрального индекса, попавшим в интервал, отображенный по горизонтальной оси.

**Рисунок 1. Распределение 85 регионов России по значению интегрального индекса**

Рисунок 1 показывает, что распределение регионов по значению интегрального индекса приближено к нормальному.

Разделение регионов по уровням отражено на рис. 2. Из рисунка следует, что категория «Продвинутый» характерна для пяти регионов с высоким уровнем, категория «Развивающийся» - для 80 регионов (для 55 регионов с достаточным уровнем и для 25 регионов со средним уровнем управления водными ресурсами). К категории «Начальный» не был отнесен ни один из регионов России.

Таблица 1.

**Водный ранжирование регионов России за 2017 год**

Регионы	I. Водный потенциал		II. Качество воды		III. Водоёмкость экономики		IV. Загрязнение водных ресурсов		V. Управление водными ресурсами		Итоговый ранжирование		
	индекс I	ранг I	индекс II	ранг II	индекс III	ранг III	индекс IV	ранг IV	индекс V	ранг V	индекс	ранг	уровень
Республика Алтай	58	32	76	54	100	1	93	7	60	76	77	1	А. Высокий
Алтайский край	57	33	87	17	84	5	96	2	62	71	77	2	А. Высокий
Забайкальский край	56	42	84	26	77	19	82	25	81	2	76	3	А. Высокий
Республика Тыва	60	13	82	32	92	2	72	36	74	11	76	4	А. Высокий
Саратовская область	59	19	86	21	65	62	98	1	71	17	76	5	А. Высокий
Республика Хакасия	56	36	87	18	84	6	80	28	67	43	75	6	ВВ. Достаточный
Новосибирская область	56	38	87	16	70	51	88	17	70	24	74	7	ВВ. Достаточный
Чувашская Республика	56	39	90	10	82	9	76	33	68	34	74	8	ВВ. Достаточный
Тюменская область	58	28	83	29	77	22	84	23	68	37	74	9	ВВ. Достаточный
Псковская область	65	2	88	15	82	8	67	43	69	30	74	10	ВВ. Достаточный
Томская область	56	41	80	40	73	35	94	5	66	51	74	11	ВВ. Достаточный
Республика Саха (Якутия)	59	24	78	50	80	11	79	30	71	19	73	12	ВВ. Достаточный
Республика Бурятия	52	50	79	41	73	36	93	8	63	67	72	13	ВВ. Достаточный
Астраханская область	59	20	99	2	59	73	83	24	60	77	72	14	ВВ. Достаточный
Красноярский край	56	37	84	27	65	61	87	19	65	54	72	15	ВВ. Достаточный
Республика Татарстан	58	25	89	11	74	30	68	42	65	55	71	16	ВВ. Достаточный
Хабаровский край	56	43	82	35	59	72	91	14	69	31	71	17	ВВ. Достаточный
Ханты-Мансийский автономный округ-Югра	58	30	50	81	79	14	95	3	71	18	71	18	ВВ. Достаточный
Вологодская область	63	4	83	31	73	37	55	54	76	5	70	19	ВВ. Достаточный
Республика Адыгея	32	57	88	13	79	15	86	20	64	62	70	20	ВВ. Достаточный

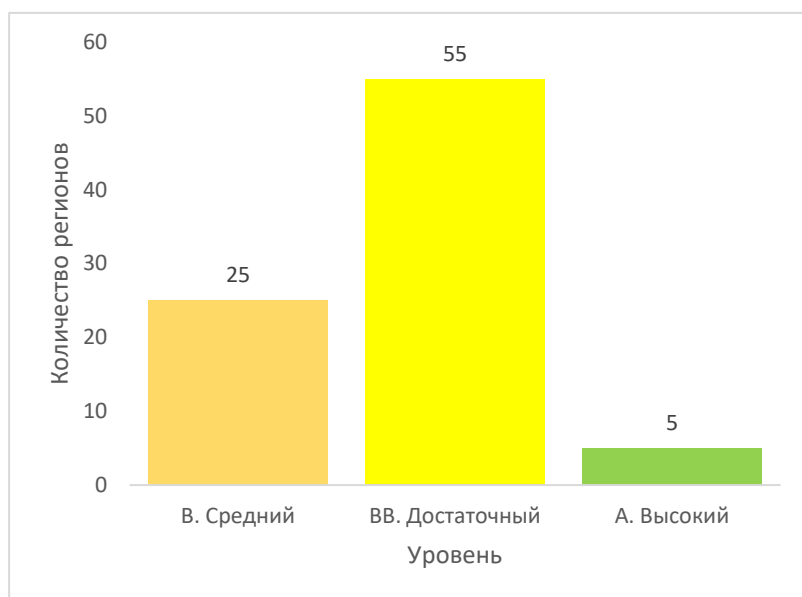
Регионы	I. Водный потенциал		II. Качество воды		III. Водоемкость экономики		IV. Загрязнение водных ресурсов		V. Управление водными ресурсами		Итоговый ранжирование		
	индекс I	ранг I	индекс II	ранг II	индекс III	ранг III	индекс IV	ранг IV	индекс V	ранг V	индекс	ранг	уровень
Ненецкий автономный округ	58	27	53	78	79	16	93	6	66	49	70	21	ВВ. Достаточный
Новгородская область	66	1	52	79	83	7	79	31	70	25	70	22	ВВ. Достаточный
Сахалинская область	56	40	79	44	72	39	86	22	57	81	70	23	ВВ. Достаточный
Республика Мордовия	52	51	85	23	90	3	50	68	71	21	69	24	ВВ. Достаточный
Оренбургская область	11	73	99	1	76	24	91	13	69	27	69	25	ВВ. Достаточный
Смоленская область	58	26	84	28	72	40	56	53	77	4	69	26	ВВ. Достаточный
Чукотский автономный округ	57	34	76	52	55	78	89	16	68	33	69	27	ВВ. Достаточный
Республика Башкортостан	36	53	92	5	76	26	65	44	73	13	68	28	ВВ. Достаточный
Курская область	5	84	78	49	79	13	92	10	86	1	68	29	ВВ. Достаточный
Камчатский край	55	44	91	7	50	81	82	27	62	74	68	30	ВВ. Достаточный
Удмуртская Республика	61	8	81	36	75	27	56	52	66	52	68	31	ВВ. Достаточный
Магаданская область	59	21	62	69	62	68	79	32	73	12	67	32	ВВ. Достаточный
Ямало-Ненецкий автономный округ	58	29	75	57	77	21	57	50	67	42	67	33	ВВ. Достаточный
Нижегородская область	60	11	63	68	69	52	69	41	71	20	66	34	ВВ. Достаточный
Республика Марий Эл	60	12	89	12	69	55	50	67	63	66	66	35	ВВ. Достаточный
Волгоградская область	59	23	94	4	57	76	58	48	62	70	66	36	ВВ. Достаточный
Ивановская область	61	7	70	62	81	10	55	55	63	65	66	37	ВВ. Достаточный
Амурская область	55	45	79	42	79	17	48	71	68	32	66	38	ВВ. Достаточный
Ульяновская область	59	16	73	59	75	29	53	61	68	36	65	39	ВВ. Достаточный
Иркутская область	55	47	86	20	66	58	54	57	65	59	65	40	ВВ. Достаточный

Регионы	I. Водный потенциал		II. Качество воды		III. Водоемкость экономики		IV. Загрязнение водных ресурсов		V. Управление водными ресурсами		Итоговый ранжирование		
	индекс I	ранг I	индекс II	ранг II	индекс III	ранг III	индекс IV	ранг IV	индекс V	ранг V	индекс	ранг	уровень
Республика Коми	60	10	79	47	64	64	52	64	70	23	65	41	ВВ. Достаточный
Рязанская область	57	35	64	67	66	59	64	45	72	14	65	42	ВВ. Достаточный
Пермский край	32	58	68	64	72	41	82	26	69	28	64	43	ВВ. Достаточный
Кировская область	61	6	57	75	74	31	58	49	72	15	64	44	ВВ. Достаточный
Калининградская область	61	5	88	14	64	66	43	79	65	57	64	45	ВВ. Достаточный
Самарская область	59	18	84	24	56	77	51	65	70	22	64	46	ВВ. Достаточный
Архангельская область	59	17	60	72	76	23	56	51	67	41	64	47	ВВ. Достаточный
Республика Дагестан	7	81	95	3	58	75	92	11	64	63	63	48	ВВ. Достаточный
Ставропольский край	7	82	87	19	61	71	93	9	68	39	63	49	ВВ. Достаточный
Мурманская область	35	54	90	9	44	84	71	39	75	8	63	50	ВВ. Достаточный
Ленинградская область	60	9	51	80	46	82	90	15	68	38	63	51	ВВ. Достаточный
Омская область	59	22	59	73	75	28	46	75	76	6	63	52	ВВ. Достаточный
Приморский край	55	46	78	48	71	45	47	72	63	68	63	53	ВВ. Достаточный
Республика Карелия	60	14	79	43	74	33	25	85	76	7	63	54	ВВ. Достаточный
Воронежская область	15	70	81	37	72	42	72	35	72	16	62	55	ВВ. Достаточный
Пензенская область	22	61	78	51	76	25	70	40	65	58	62	56	ВВ. Достаточный
Тверская область	19	66	80	39	51	80	91	12	66	50	61	57	ВВ. Достаточный
Краснодарский край	8	78	82	34	70	48	79	29	66	48	61	58	ВВ. Достаточный
Орловская область	20	65	81	38	73	34	47	73	80	3	60	59	ВВ. Достаточный
Ярославская область	63	3	58	74	71	44	40	82	68	35	60	60	ВВ. Достаточный
Костромская область	29	59	84	25	28	85	94	4	65	60	60	61	В. Средний
Республика Калмыкия	54	48	61	71	65	63	53	58	62	73	59	62	В. Средний
Курганская область	33	55	71	60	89	4	44	78	58	79	59	63	В. Средний



Регионы	I. Водный потенциал		II. Качество воды		III. Водоемкость экономики		IV. Загрязнение водных ресурсов		V. Управление водными ресурсами		Итоговый ранжирование		
	индекс I	ранг I	индекс II	ранг II	индекс III	ранг III	индекс IV	ранг IV	индекс V	ранг V	индекс	ранг	уровень
Владимирская область	58	31	49	82	74	32	44	77	67	44	58	64	В. Средний
Калужская область	41	52	67	65	69	53	49	69	63	69	58	65	В. Средний
Брянская область	21	63	76	55	78	18	50	66	62	72	57	66	В. Средний
Чеченская Республика	24	60	85	22	64	65	86	21	27	85	57	67	В. Средний
Республика Крым	10	74	91	8	77	20	60	46	47	82	57	68	В. Средний
Белгородская область	6	83	73	58	69	54	71	37	65	56	57	69	В. Средний
г. Севастополь	22	62	82	33	70	49	71	38	40	83	57	70	В. Средний
Еврейская автономная область	54	49	48	83	79	12	42	81	60	75	57	71	В. Средний
Свердловская область	33	56	65	66	59	74	53	59	74	9	57	72	В. Средний
Ростовская область	1	85	55	76	71	43	88	18	66	47	56	73	В. Средний
Тамбовская область	20	64	79	45	70	47	53	60	58	78	56	74	В. Средний
Кабардино-Балкарская Республика	10	75	91	6	61	70	52	62	66	53	56	75	В. Средний
Липецкая область	18	68	68	63	71	46	52	63	69	29	56	76	В. Средний
Кемеровская область-Кузбасс	17	69	54	77	54	79	73	34	74	10	55	77	В. Средний
Тульская область	19	67	76	56	63	67	43	80	67	45	53	78	В. Средний
Московская область	11	72	70	61	61	69	55	56	67	40	53	79	В. Средний
Челябинская область	10	76	76	53	65	60	39	83	70	26	52	80	В. Средний
г. Санкт-Петербург	60	15	20	85	67	57	45	76	66	46	52	81	В. Средний
г. Москва	13	71	42	84	72	38	58	47	64	61	50	82	В. Средний
Республика Ингушетия	9	77	79	46	70	50	49	70	40	84	49	83	В. Средний
Республика Северная Осетия-Алания	8	79	83	30	45	83	47	74	57	80	48	84	В. Средний

Регионы	I. Водный потенциал		II. Качество воды		III. Водоемкость экономики		IV. Загрязнение водных ресурсов		V. Управление водными ресурсами		Итоговый ранкинг		
	индекс I	ранг I	индекс II	ранг II	индекс III	ранг III	индекс IV	ранг IV	индекс V	ранг V	индекс	ранг	уровень
Осетия-Алания													
Карачаево-Черкесская Республика	8	80	62	70	68	56	38	84	63	64	48	85	В. Средний



категория  
«Развивающийся»

категория  
«Продвинутый»

**Рисунок 2. Распределение 85 регионов России по уровням интегрального индекса**

**А. Высокий уровень**

характерен для 5 регионов России (5,9 %).

**ВВ. Достаточный уровень** – для 55 регионов (64,7 %).

**В. Средний уровень** – для 25 регионов (29,4 %).

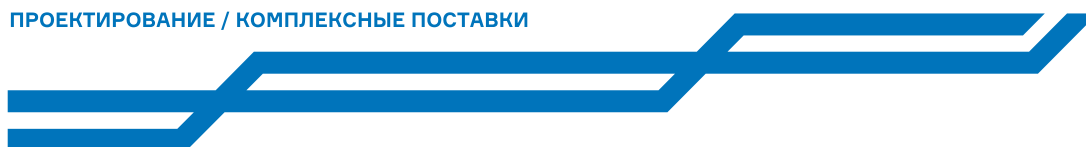
Крайних позиций (АА. Максимальный уровень, СС. Умеренно-слабый и С. Слабый уровни) в 2017 году зафиксировано не было.

**В ТОП-5 российских регионов** по уровню управления водными ресурсами вошли субъекты федерации из Сибирского, Дальневосточного и Приволжского федеральных округов: Республика Алтай, Алтайский край, Забайкальский край, Республика Тыва, Саратовская область (табл. 1).

**Лидеров рэнкинга отличает** сравнительно низкий уровень антропогенного загрязнения водных ресурсов, более высокое качество воды и сравнительно низкая водоемкость экономики.

**Замыкают рэнкинг** обе наши столицы, Республика Ингушетия, Республика Северная Осетия-Алания и Карачаево-Черкесская Республика. В этих субъектах федерации отмечается недостаток водных ресурсов и высокий уровень их антропогенного загрязнения.

Согласно методологии Водного рэнкинга, итоговый интегральный индекс агрегирует в себе информацию по пяти критериальным блокам оценок: водный потенциал, качество воды, уровень водоемкости экономики, загрязнение водных ресурсов и управление водопотреблением. В таблице 2 приведены результаты статистического анализа значений групповых индексов по данным блокам.



**Статистический анализ групповых индексов Водного рэнкинга регионов России**

Показатель	I. Водный потенциал	II. Качество воды	III. Водоемкость экономики	IV. Загрязнение водных ресурсов	V. Управление водопотреблением
Среднее значение	42	76	70	67	66
Максимальное значение	66	99	100	98	86
Минимальное значение	1	20	28	25	27
Размах вариации	65	79	72	73	59
Стандартное отклонение	21,0	14,3	11,3	18,7	8,3
Коэффициент вариации	49,9	18,9	16,2	27,8	12,5

Как следует из таблицы, наибольший разброс показателей характерен для блока «Водный потенциал». Коэффициент вариации составил **49,9** %, что свидетельствует о выраженной неоднородности регионов по критерию обеспеченности водными ресурсами. Это вполне закономерно, так как данная оценка отражает влияние исключительно природных факторов, обуславливающих обеспеченность регионов водой речного стока. Учитывая огромную протяженность нашей страны, охват ею нескольких климатических зон, неудивительно, что субъекты РФ существенно различаются между собой по среднегодовому объему речного стока и его динамике.

Низкая однородность значений присуща и групповым индексам по критериальному блоку «Загрязнение водных ресурсов». Это может свидетельствовать о масштабном внедрении практик водоочистки в одних регионах и о недостаточной интенсивности этих процессов – в других (что может указывать на имеющийся потенциал повышения технического уровня хозяйственного использования воды именно на этих территориях).

Сравнительно низкий разброс значений по критериальному блоку «Управление водными ресурсами» может указывать на типичность реализуемых управленческих практик.

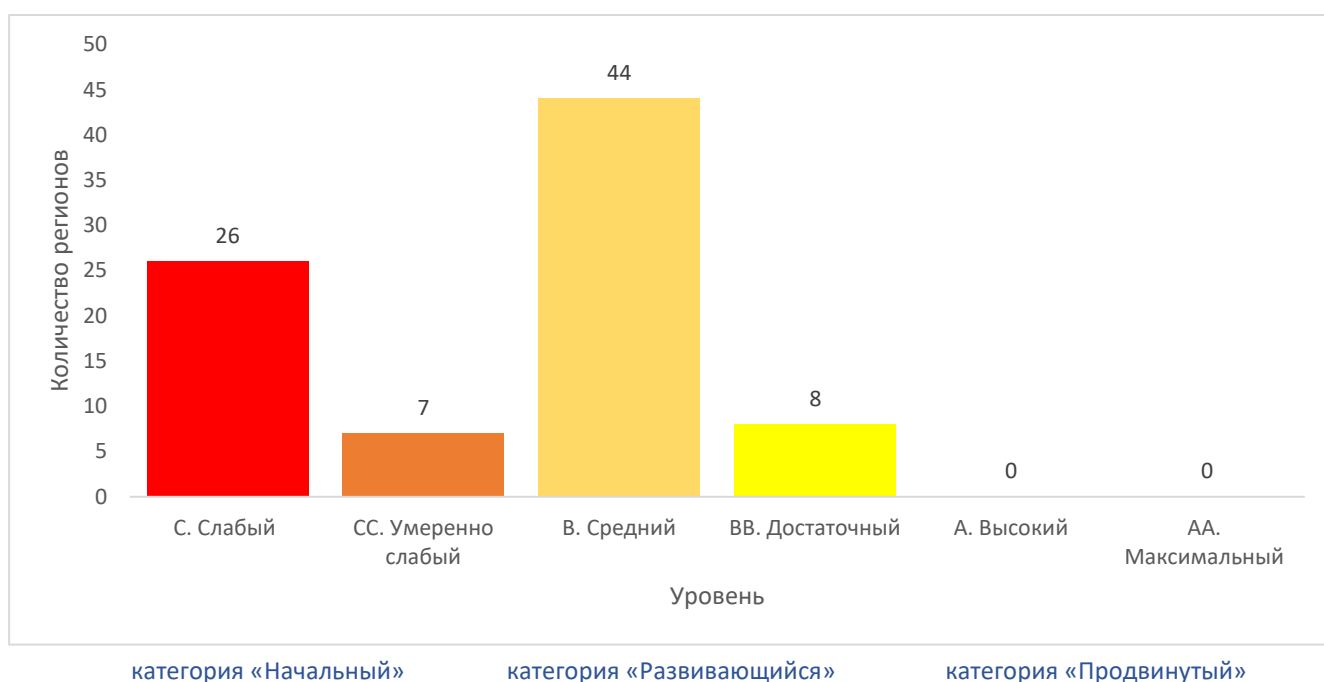
Ниже приводятся характеристики каждого из критериальных блоков Водного рэнкинга регионов России.



## I. Водный потенциал

Водный потенциал регионов России определяется природными условиями. Возможности целенаправленного управленческого воздействия в этой области ограничиваются исключительно сферой рационализации водопотребления и водосбережения, что способствует снижению объема забора пресных вод.

Рисунок 3, отображающий распределение 85 регионов России по уровням данного группового индекса, показывает существенную дифференциацию субъектов РФ по их обеспеченности водными ресурсами.



**Рисунок 3. Распределение 85 регионов России по уровням группового индекса «I. Водный потенциал»**

Групповой индекс по критериальному блоку «Водный потенциал» определяется по значениям двух индикаторов:

1. Отношение ресурсов речного стока к забору пресных вод<sup>1</sup>,
2. Отношение ресурсов речного стока текущего года к ресурсам среднемноголетнего стока.

Дифференциацию значений группового критериального индекса обуславливают большие различия в значениях первого индикатора, который характеризует способность природы

<sup>1</sup> Для городов федерального значения отсутствуют данные о ресурсах речного стока, поэтому значение данного индикатора условно считалось равными среднему значению по соответствующему федеральному округу.

обеспечить экономику региона водой. В частности, ресурсы речного стока превышают забор пресных вод в Еврейской автономной области и в Ненецком автономном округе более чем в **10** тысяч раз, а в Ставропольском крае и Карачаево-Черкесской Республике – менее чем в **три** раза<sup>2</sup>.

Второй индикатор характеризует уровень риска возникновения дефицита воды в регионе. В 2017 году в **12** регионах России (в Тамбовской, Белгородской, Тульской, Курской, Липецкой, Воронежской, Брянской, Орловской, Ростовской областях, Еврейской автономной области, а также в Республиках Адыгея и Бурятия) **речной сток текущего года был ниже среднего многолетнего стока на 10 %** и более. В частности, в Ростовской области он был почти в половину ниже. В то же время, в 2017 году **превышение текущего стока над средним многолетним на 10 %** и более отмечалось в **44** субъектах федерации. В частности, в Республике Калмыкия, Псковской, Тверской и Ярославской областях оно составило более **50 %**.

**Лидерами** по имеющемуся водному потенциалу в 2017 г. явились субъекты Северо-Западного и Центрального федеральных округов: Новгородская, Псковская, Ярославская, Вологодская и Калининградская области (табл. 3).

Таблица 3.

**Регионы с крайними позициями по критериальному блоку «I. Водный потенциал»**

Место в блоке I	Групповой индекс I	Уровень в блоке I	Регион	Интегральный индекс	Место в ранкинге	Уровень в ранкинге
1	66	ВВ. Достаточный	Новгородская область	70	22	ВВ. Достаточный
2	65	ВВ. Достаточный	Псковская область	74	10	ВВ. Достаточный
3	63	ВВ. Достаточный	Ярославская область	60	60	ВВ. Достаточный
4	63	ВВ. Достаточный	Вологодская область	70	19	ВВ. Достаточный
5	61	ВВ. Достаточный	Калининградская область	64	45	ВВ. Достаточный
...						
81	7	С. Слабый	Республика Дагестан	63	48	ВВ. Достаточный
82	7	С. Слабый	Ставропольский край	63	49	ВВ. Достаточный
83	6	С. Слабый	Белгородская область	57	69	В. Средний
84	5	С. Слабый	Курская область	68	29	ВВ. Достаточный
85	1	С. Слабый	Ростовская область	56	73	В. Средний

<sup>2</sup> Для того чтобы скорректировать обусловленный природными факторами значительный разброс значений данного показателя, при его нормализации значениям превышения объема речного стока над забором воды в 100 и более раз автоматически присваивался уровень 100. При превышении объема речного стока над забором воды в 100 и более раз регион обеспечен водными ресурсами в достаточной мере. Кроме того, забор из водоема воды в размере одной сотой и менее от объема его стока не приводит к заметному негативному воздействию на речные экосистемы.

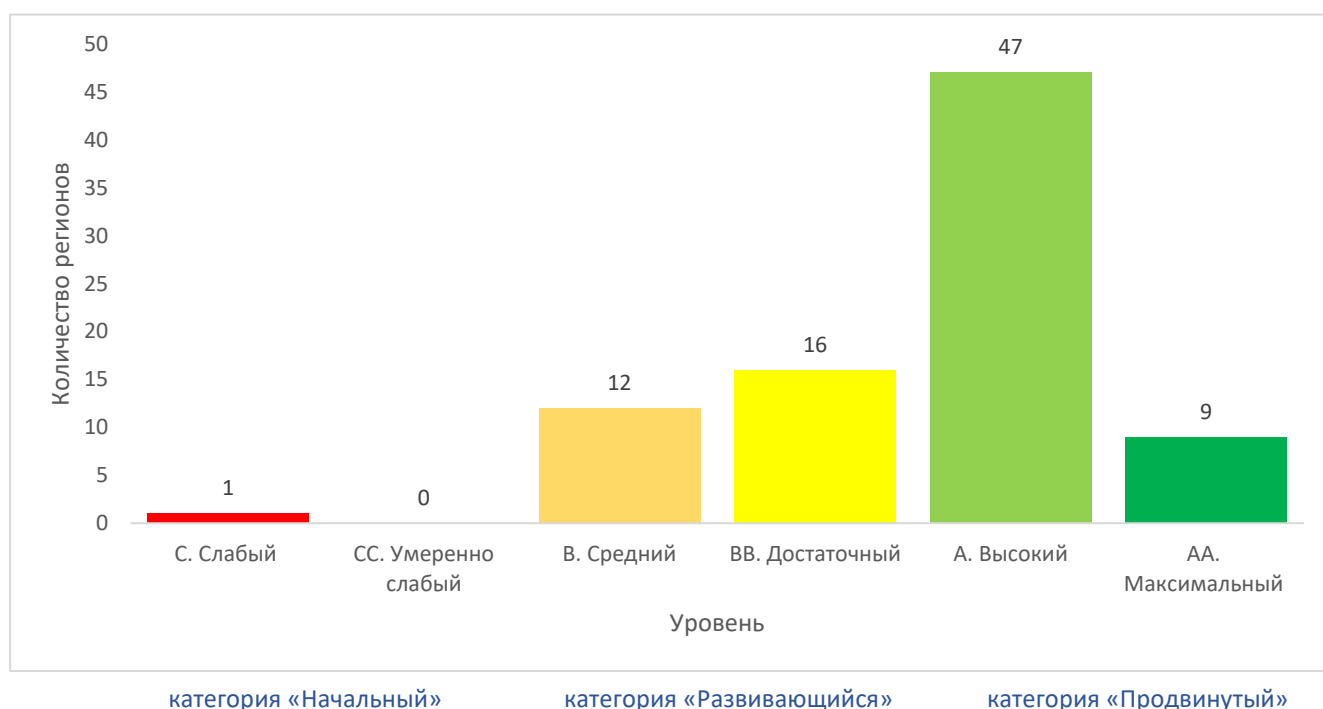
**Регионами с наименьшей обеспеченностью водными ресурсами** в 2017 г. были: Республика Дагестан, Ставропольский край, Белгородская, Курская и Ростовская области. При этом в итоговом ранкинге позиции регионов-лидеров по водному потенциалу были аналогичными, а регионов-аутсайдеров – выше в связи с тем, что другие критериальные оценки оказали свое компенсирующее воздействие.



## II. Качество воды

Групповой индекс качества воды агрегирует в себе информацию о результатах оценки проб воды по санитарно-химическим и микробиологическим показателям, взятых из водоемов первой и второй категорий. Чем ниже удельный вес проб, не соответствующих нормативным требованиям, тем выше значение индекса.

Рисунок 4 показывает, что в 2017 году категория **«Продвинутый»** была характерна для **56 (65,9 %)** регионов России (для **девяти** субъектов с максимальным и для **47** субъектов с высоким уровнем), категория **«Развивающийся»** - для **28 (32,9 %)** регионов (для **16** субъектов с достаточным уровнем и для **12** субъектов со средним уровнем). **Один** регион (**1,2 %**) по значению группового индекса был отнесен к категории **«Начальный»** (со слабым уровнем).



**Рисунок 4. Распределение 85 регионов России по уровням группового индекса «II. Качество воды»**

Важно подчеркнуть, что максимальный достигнутый регионами уровень не является свидетельством отсутствия неудовлетворительных проб воды. Он лишь отражает их наименьший удельный вес среди всех взятых проб.

Необходимо отметить также, что проведение оценочных процедур по данному блоку было затруднено отсутствием данных для многих регионов (в особенности относительно проб воды, отбираемых из водоемов I категории).

Отсутствующие данные за отдельно взятый год в процессе проведения анализа замещались средним значением, рассчитанным по показателям двух ближайших лет. В случае отсутствия данных за более длительный период использовались средние значения показателя по федеральному округу.

**Удельный вес исследованных проб из водоемов I категории, не соответствующих санитарно-эпидемиологическим требованиям по санитарно-химическим показателям** в 2017 году составлял от **0,7 %** в Волгоградской области до **96,6 %** в Рязанской области.

**В водоемах II категории** – от **0,6 %** в Республике Хакасия до **100,0 %** в Ненецком автономном округе и Магаданской области.

**Удельный вес проб из водоемов I категории, не соответствующих требованиям по микробиологическим показателям** составлял от **0,7 %** в Астраханской области до **79,5 %** в г. Санкт-Петербург.

**В водоемах II категории** – от **0,2 %** в Оренбургской области до **82,7 %** в г. Санкт-Петербург.

**Лидерами** по итогам агрегированной оценки качества воды в 2017 году явились: Оренбургская, Астраханская, Волгоградская области, а также Республики Дагестан и Башкортостан (табл. 4).

**Регионами, которым стоит уделять особенно пристальное внимание** мероприятиям по повышению качества воды, явились: г. Санкт-Петербург, г. Москва, Еврейская автономная область, Владимирская область, а также Ханты-Мансийский автономный округ-Югра.

При этом в итоговом рэнкинге позиции регионов-лидеров по качеству воды, как и в предыдущем категориальном блоке, были ниже по уровню, а регионов, замыкающих список, – равными или выше, в связи с тем, что другие критериальные оценки оказывают свое компенсирующее воздействие.



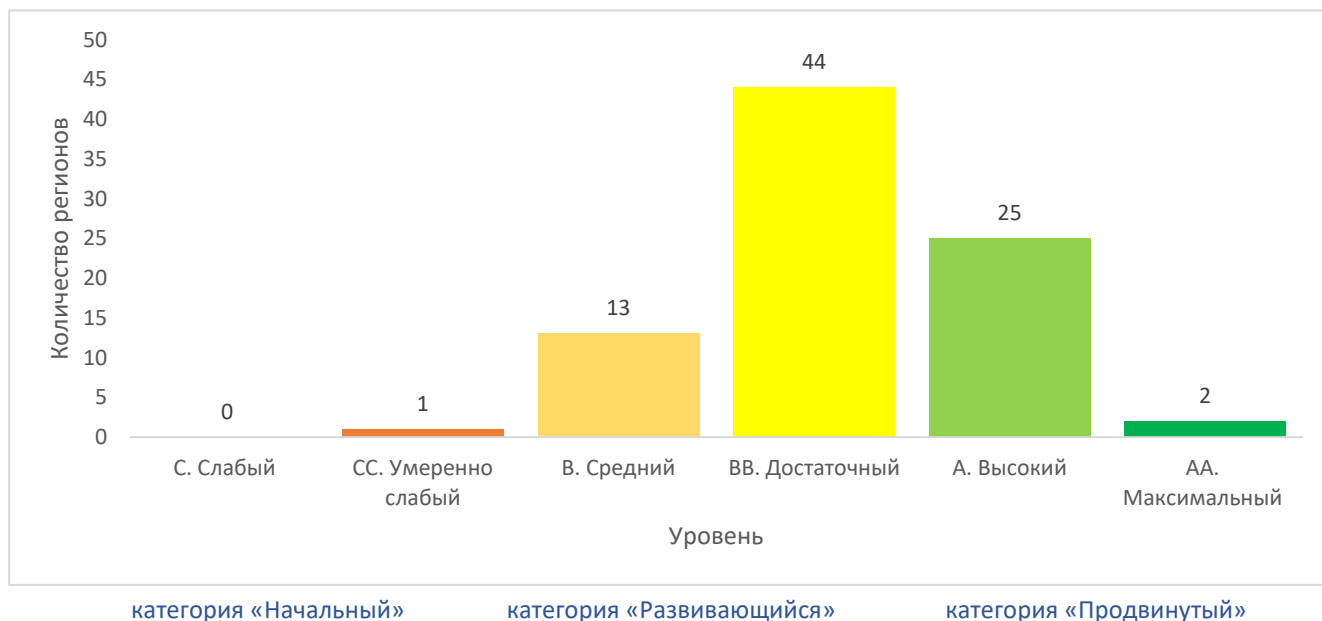
**Регионы с крайними позициями по критериальному блоку «II. Качество воды»**

Место в блоке II	Групповой индекс II	Уровень в блоке II	Регион	Интегральный индекс	Место в ранжнге	Уровень в ранжнге
1	99	АА. Максимальный	Оренбургская область	69	25	ВВ. Достаточный
2	99	АА. Максимальный	Астраханская область	72	14	ВВ. Достаточный
3	95	АА. Максимальный	Республика Дагестан	63	48	ВВ. Достаточный
4	94	АА. Максимальный	Волгоградская область	66	36	ВВ. Достаточный
5	92	АА. Максимальный	Республика Башкортостан	68	28	ВВ. Достаточный
...						
81	50	В. Средний	Ханты-Мансийский автономный округ-Югра	71	18	ВВ. Достаточный
82	49	В. Средний	Владимирская область	58	64	В. Средний
83	48	В. Средний	Еврейская автономная область	57	71	В. Средний
84	42	В. Средний	г. Москва	50	82	В. Средний
85	12	С. Слабый	г. Санкт-Петербург	52	81	В. Средний


**III. Водоемкость экономики**

Групповой индекс, характеризующий водоемкость экономики регионов России, агрегирует информацию об удельных затратах воды в производстве и быту.

Рисунок 5 показывает, что категория «**Продвинутый**» по данному групповому индексу характерна для **27 (31,8 %)** регионов России (для **двух** субъектов с максимальным и для **25** субъектов с высоким уровнем), категория «**Развивающийся**» - для **57 (67,1 %)** регионов (для **44** субъектов с достаточным уровнем и для **13** субъектов со средним уровнем). К категории «**Начальный**» в 2017 году был отнесен **один (1,2 %)** регион (с умеренно слабым уровнем).



**Рисунок 5. Распределение 85 регионов России по уровням группового индекса «III. Водоемкость экономики»**

Групповой индекс по критериальному блоку «Водоемкость экономики» определяется путем агрегирования значений двух индикаторов:

1. Водоемкость валового регионального продукта (расход воды в кубических метрах на создание 1 000 руб. ВРП),
2. Расход свежей воды на хозяйственно-питьевые нужды на душу населения (куб. м в год).

**Наименьшая водоемкость экономики (0,2 куб. м на 1 000 руб. и ниже)** характерна для Ненецкого и Ямало-Ненецкого автономных округов, г. Москва, Республики Алтай, Сахалинской области и Республики Саха (Якутия).

**Высокая водоемкость (свыше 4 куб. м на 1 000 руб.)** отличает Республики Калмыкию и Дагестан, Ставропольский край и Ленинградскую область.

**Лидеров** группового индекса отличает пониженный расход воды в быту (от 10 до 30 куб. м в год на человека) и низкая (за исключением Республики Тыва и Алтайского края) водоемкость валового регионального продукта (до 0,3 куб. м на 1 000 руб. ВРП).

**В регионах с высокой водоемкостью экономики** отмечаются (за исключением Камчатского края) высокие траты воды в производственной сфере: от 3,5 до 11,7 куб. м на 1 000 руб. ВРП. При этом в итоговом ранжировании позиции регионов-лидеров, как правило, ниже по уровню, а регионов-аутсайдеров – выше (табл. 5).

Таблица 5.

**Регионы с крайними позициями по критериальному блоку «III. Водоемкость экономики»**

Место в блоке III	Групповой индекс III	Уровень в блоке III	Регион	Интегральный индекс	Место в рейтинге	Уровень в рейтинге
1	100	АА. Максимальный	Республика Алтай	77	1	А. Высокий
2	92	АА. Максимальный	Республика Тыва	76	4	А. Высокий
3	90	А. Высокий	Республика Мордовия	69	24	ВВ. Достаточный
4	89	А. Высокий	Курганская область	59	63	В. Средний
5	84	А. Высокий	Алтайский край	77	2	А. Высокий
...						
81	50	В. Средний	Камчатский край	68	30	ВВ. Достаточный
82	46	В. Средний	Ленинградская область	63	51	ВВ. Достаточный
83	45	В. Средний	Республика Северная Осетия-Алания	48	84	В. Средний
84	44	В. Средний	Мурманская область	63	50	ВВ. Достаточный
85	28	СС. Умеренно слабый	Костромская область	60	61	В. Средний

За период с 2014 по 2017 годы **наиболее существенное снижение водоемкости ВРП** наблюдалось в Тверской области (с **4,71** до **3,62** куб. м на 1 000 руб.), Костромской области (с **12,75** до **11,73** куб. м на 1 000 руб.), Оренбургской области (с **1,84** до **1,25** куб. м на 1 000 руб.).

Наиболее заметный **рост водоемкости ВРП** за этот же период отмечался в Республике Бурятия (с **2,55** до **3,17** куб. м на 1 000 руб.), в Ставропольском крае (с **5,00** до **5,59** куб. м на 1 000 руб.), в Карачаево-Черкесской Республике (с **0,54** до **1,10** куб. м на 1 000 руб.), в Ханты-Мансийском автономном округе-Югра (с **0,75** до **1,08** куб. м на 1 000 руб.).

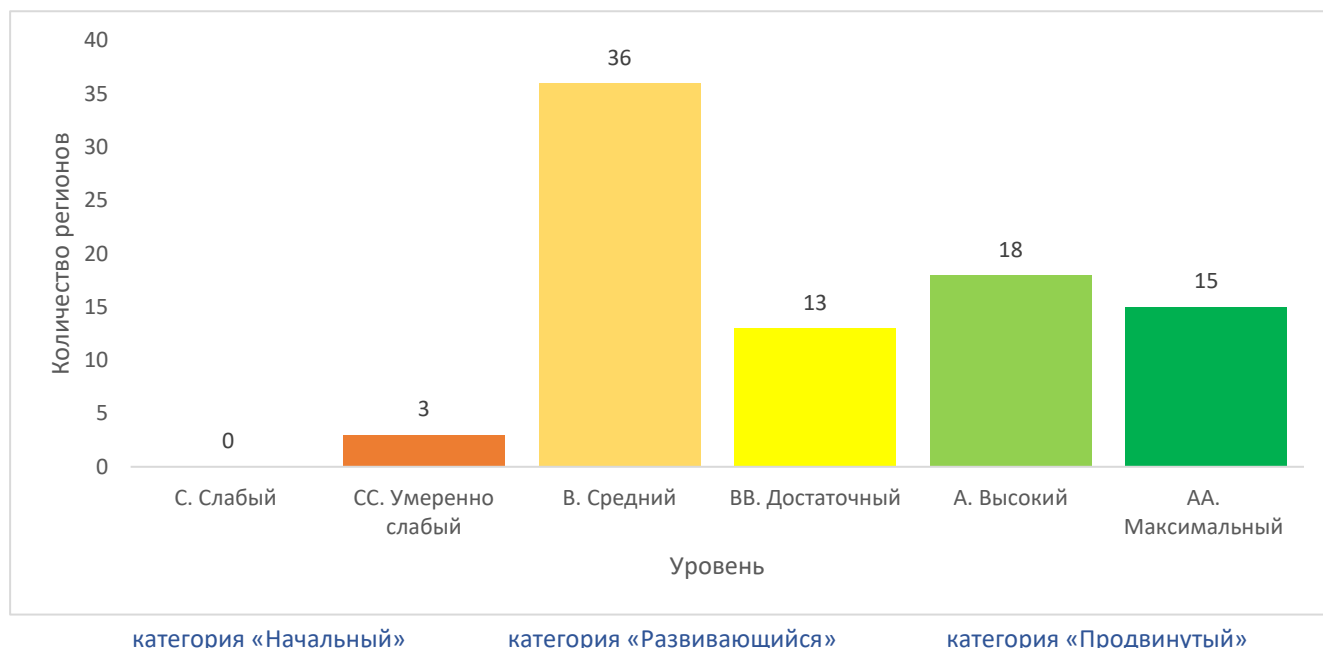


#### IV. Загрязнение водных ресурсов

Групповой индекс, характеризующий антропогенное загрязнение водных ресурсов в регионах России, агрегирует информацию о сбросе сточных вод.

Рисунок 6 показывает, что категория «**Продвинутый**» по данному групповому индексу характерна для **33 (38,8 %)** регионов России (для **15** субъектов с максимальным и для **18** субъектов с высоким уровнем), категория «**Развивающийся**» - для **49 (57,6 %)** регионов (для **13**

субъектов с достаточным уровнем и для **36** субъекта со средним уровнем). **Три** субъекта РФ (**3,5 %**) по значению группового индекса были отнесены к категории «**Начальный**» (с умеренно слабым уровнем).



**Рисунок 6. Распределение 85 регионов России по уровням группового индекса «IV. Загрязнение водных ресурсов»**

В 2017 году **сброс загрязненных сточных вод по отношению к валовому региональному продукту** составлял от **нуля** куб. м на 1000 руб. в Ненецком автономном округе до **1,03** куб. м на 1 000 руб. в Республике Карелия. **Наибольший рост** этого индикатора отмечался в Республике Коми (с **0,20** до **0,52** куб. м на 1 000 руб.), в Чувашской Республике (с **0,03** до **0,13** куб. м на 1 000 руб.) и в Амурской области (с **0,17** до **0,25** куб. м на 1 000 руб.). **Наиболее заметное снижение** индикатора было отмечено в г. Севастополь (с **0,63** до **0,41** куб. м на 1 000 руб.), Кировской области (с **0,51** до **0,30** куб. м на 1 000 руб.), Новгородской области (с **0,33** до **0,12** куб. м на 1 000 руб.), Ханты-Мансийском автономном округе-Югра (с **0,17** до **0,03** куб. м на 1 000 руб.).

**Доля сброшенных загрязненных сточных вод без очистки** в общем объеме водоотведения в 2017 году составляла **от нуля** (в десяти регионах России) до **58,6 %** (в Приморском крае). При этом за 2014-2017 годы она **заметно выросла** в Республике Коми (с **1,85** до **35,60 %**) и в Чувашской Республике (с **3,88** до **27,26 %**). **Существенное снижение** данного показателя отмечалось в Ханты-Мансийском автономном округе-Югра (с **55,08** до **0,28 %**), Кировской области (с **31,54** до **2,26 %**), Удмуртской Республике (с **16,49** до **4,29 %**) и в Омской области (с **12,91** до **2,19 %**).

**Доля недостаточно очищенных** сброшенных загрязненных сточных вод составляла от **0,1** в Чукотском автономном округе до **100,0** % в Республике Ингушетия. **Наибольший рост** этого показателя за 2014-2017 годы был зафиксирован в Псковской, Вологодской, Свердловской, Амурской областях, а также в Кабардино-Балкарской Республике. **Наибольшее снижение** – в Новгородской области, Хабаровском крае и Республике Тыва.

**Доля нормативно очищенных** сброшенных сточных вод в 2017 году составила от **98,1** % в Костромской области до **нуля** в Республике Ингушетия и Еврейской автономной области. При этом она наиболее заметно **выросла** за 2014-2017 годы в Республике Тыва, в Новгородской, Кировской и Ульяновской областях, в Ханты-Мансийском автономном округе-Югра и в Хабаровском крае. Наибольшее ее **снижение** было отмечено в Амурской, Магаданской, Псковской, Вологодской, Свердловской областях, в Республике Коми и Кабардино-Балкарской Республике,

**Сравнительно высокие позиции** по критериальному блоку «IV. Загрязнение водных ресурсов» в 2017 году занимали Алтайский край, Ханты-Мансийский автономный округ-Югра, Саратовская, Костромская и Томская области (табл. 6).

Таблица 6.

**Регионы с крайними позициями  
по критериальному блоку «IV. Загрязнение водных ресурсов»**

Место в блоке IV	Групповой индекс IV	Уровень в блоке IV	Регион	Интегральный индекс	Место в ранкинге	Уровень в ранкинге
1	98	АА. Максимальный	Саратовская область	76	5	А. Высокий
2	96	АА. Максимальный	Алтайский край	77	2	А. Высокий
3	95	АА. Максимальный	Ханты-Мансийский автономный округ-Югра	71	18	ВВ. Достаточный
4	94	АА. Максимальный	Костромская область	60	61	В. Средний
5	94	АА. Максимальный	Томская область	74	11	ВВ. Достаточный
...						
81	42	В. Средний	Еврейская автономная область	57	71	В. Средний
82	40	В. Средний	Ярославская область	60	60	ВВ. Достаточный
83	39	В. Средний	Челябинская область	52	80	В. Средний
84	38	СС. Умеренно слабый	Карачаево-Черкесская Республика	48	85	В. Средний
85	25	СС. Умеренно слабый	Республика Карелия	63	54	ВВ. Достаточный

**Замыкали** список регионов по данному критериальному индексу в 2017 году Республика Карелия, Карачаево-Черкесская Республика, Челябинская и Ярославская области, а также Еврейская автономная область.

В итоговом рэнкинге позиции регионов-лидеров были, как правило, ниже по уровню, а регионов-аутсайдеров – выше, благодаря компенсирующему воздействию оценок из других критериальных блоков.



## V. Управление водопотреблением

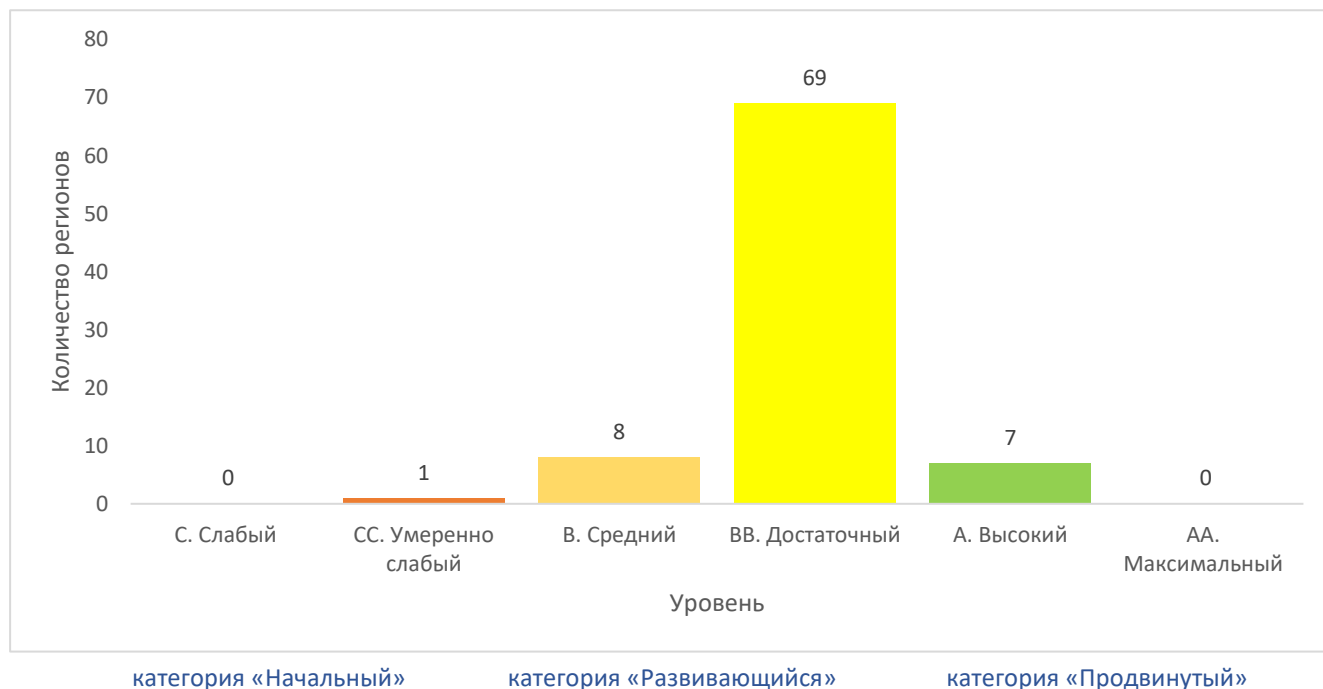
Данный критериальный блок обобщает информацию о масштабах оборотного и последовательного использования воды, объемах расходов на сбор и очистку сточных вод по отношению к валовому региональному продукту, удельный вес утечек и неучтенного расхода воды по отношению к забору пресных вод, а также число аварий в системах водопровода и канализации, количество экологических правонарушений по отношению к валовому региональному продукту.

Рисунок 7 показывает, что категория «**Продвинутый**» по данному групповому индексу характерна для **семи (8,2 %)** регионов России (с высоким уровнем управления водопотреблением), категория «**Развивающийся**» - для **77 (90,6 %)** регионов (для **69** субъектов с достаточным уровнем и для **8** субъектов со средним уровнем). **Один (1,2 %)** по значению группового индекса был отнесен к категории «**Начальный**» (с умеренно слабым уровнем).

В 2017 году **отношение оборотного и последовательного использования воды к забору пресных вод** составляло от **нуля** (в девяти регионах России) до **33,3** в Орловской области. **Наибольший рост** этого индикатора за 2014-2017 годы отмечался в Орловской области (с **3,5** до **33,3**), а также в Амурской (с **1,5** до **9,1**) и Вологодской (с **7,2** до **14,8**) областях. **Наибольшее снижение** – в Рязанской области (с **7,8** до **5,4**) и в Челябинской области (с **11,2** до **9,0**).

**Доля текущих затрат на сбор и очистку сточных вод в валовом региональном продукте** в 2017 году составляла от **нуля** в Чеченской Республике и Республике Дагестан до **0,85** в Забайкальском крае. **Рост доли природоохранных расходов** на сбор и очистку сточных вод по отношению к валовому региональному продукту за период с 2014 по 2017 годы был наибольшим в Забайкальском крае (с **0,16** до **0,85 %**), Республике Саха (Якутия) (с **0,44** до **0,73 %**), в Омской области (с **0,41** до **0,71 %**), Республике Тыва (с **0,17** до **0,48 %**), Республике Бурятия (с **0,19** до **0,47 %**), Новосибирской области (с **0,04** до **0,39 %**). **Снижение** данного

индикатора было наиболее заметным в Кировской области (с **1,77** до **0,50** %), Пензенской области (с **1,15** до **0,15** %), Республике Мордовия (с **1,00** до **0,36** %).



**Рисунок 7. Распределение 85 регионов России по уровням группового индекса «V. Управление водопотреблением»**

**Доля утечек и неучтенного расхода воды в объеме забора воды из природных водных объектов** в 2017 году составляла от **0,4** % в Ханты-Мансийском автономном округе-Югра до **49,5** % в г. Севастополь. **Наибольший рост** доли утечек и неучтенного расхода воды за период с 2014 по 2017 годы отмечался в Республике Крым (с **20,9** до **36,9** %), Чеченской Республике (с **4,1** до **12,5** %), Тульской области (с **17,8** до **22,0** %), Тамбовской области (с **8,6** до **13,5** %), Амурской области (с **2,1** до **6,6** %). Наиболее заметное **снижение** индикатора за этот же период было зафиксировано в Республике Калмыкия (с **13,0** до **0,9** %), Ивановской области (с **13,9** до **8,3** %), Калужской области (с **27,0** до **21,8** %), Архангельской области (с **10,4** до **5,8** %).

**Количество экологических правонарушений** в расчете на 100 млн. руб. валового регионального продукта в 2017 г. составляло от **нуля** в Вологодской области до **0,76** в Республике Ингушетия. **Рост** этого показателя за период с 2014 по 2017 годы отмечался преимущественно в регионах с наихудшим его значением, в частности, в Республике Ингушетия (с **0,07** до **0,76**), Республике Крым (с **0,13** до **0,63**), г. Севастополь (с **0,12** до **0,58**), в Республике Бурятия (с **0,21** до **0,57**), Астраханской области (с **0,12** до **0,55**). Его наиболее заметное **снижение** отмечалось в Белгородской области (с **0,94** до **0,45**), в Республике Дагестан (с **0,43** до **0,12**), Брянской области (с **0,33** до **0,08**), Иркутской области (с **0,40** до **0,08**).

**Число аварий в системе водопровода** за год в расчете на 100 млн. руб. ВРП в 2017 году составляло от **нуля** (в девяти регионах России) до **6,21** (в Чеченской Республике). **Снижение** этого индикатора за период с 2014 по 2017 г. было наибольшим в Республике Крым (с **7,33** до **1,15**) и в Астраханской области (с **1,85** до **0,14**). **Рост** индикатора за тот же период был наибольшим в Чеченской Республике (с **5,38** до **6,21**).

**Число аварий в системе канализации** за год в расчете на 100 млн. руб. ВРП в 2017 году составляло от **нуля** (в 31 регионе России) до **5,90** в Чеченской Республике. **Рост** этого индикатора за период с 2014 по 2017 г. было наибольшим в Чеченской Республике (с **2,18** до **5,90**). Наиболее его снижение отмечалось в Республике Крым (с **1,02** до **0,12**).

**Сравнительно высокие позиции** по критериальному блоку «V. Управление водопотреблением» занимают Курская, Орловская, Смоленская и Вологодская области, а также Забайкальский край (табл. 7).

Таблица 7.

**Регионы с крайними позициями  
по критериальному блоку «V. Управление водопотреблением»**

Место в блоке V	Групповой индекс V	Уровень в блоке V	Регион	Интегральный индекс	Место в рейтинге	Уровень в рейтинге
1	86	А. Высокий	Курская область	68	29	ВВ. Достаточный
2	81	А. Высокий	Забайкальский край	76	3	А. Высокий
3	80	А. Высокий	Орловская область	60	59	ВВ. Достаточный
4	77	А. Высокий	Смоленская область	69	26	ВВ. Достаточный
5	76	А. Высокий	Вологодская область	70	19	ВВ. Достаточный
...						
81	57	В. Средний	Сахалинская область	70	23	ВВ. Достаточный
82	47	В. Средний	Республика Крым	57	68	В. Средний
83	40	В. Средний	г. Севастополь	57	70	В. Средний
84	40	СС. Умеренно слабый	Республика Ингушетия	49	83	В. Средний
85	27	СС. Умеренно слабый	Чеченская Республика	57	67	В. Средний

**Замыкают** список регионов по данному критериальному блоку Чеченская Республика, Республика Ингушетия, г. Севастополь, Республика Крым и Сахалинская область.



В итоговом ранкинге позиции регионов-лидеров, как правило, ниже по уровню, а регионов-аутсайдеров – равные или выше по уровню благодаря компенсирующему воздействию оценок из других критериальных блоков.

## Водный раннинг в разрезе федеральных округов РФ

Центральный федеральный округ России включает в себя 18 регионов, из которых в 2017 году восемь характеризовались достаточно развитым уровнем управления водными ресурсами, а десять – средним уровнем (табл. 8). Большинство регионов сталкивались с проблемой обеспеченности водными ресурсами и недостаточной очисткой использованной воды.

Таблица 8.

**Водный раннинг регионов Центрального федерального округа**

Регион	Место	I.	II.	III.	IV.	V.	Интегральный индекс	Характеристика
Смоленская область	1	58	84	72	56	77	69	ВВ. Достаточный
Курская область	2	5	78	79	92	86	68	ВВ. Достаточный
Ивановская область	3	61	70	81	55	63	66	ВВ. Достаточный
Рязанская область	4	57	64	66	64	72	65	ВВ. Достаточный
Воронежская область	5	15	81	72	72	72	62	ВВ. Достаточный
Тверская область	6	19	80	51	91	66	61	ВВ. Достаточный
Орловская область	8	20	81	73	47	80	60	ВВ. Достаточный
Ярославская область	9	63	58	71	40	68	60	ВВ. Достаточный
Костромская область	7	29	84	28	94	65	60	В. Средний
Владимирская область	10	58	49	74	44	67	58	В. Средний
Калужская область	11	41	67	69	49	63	58	В. Средний
Белгородская область	12	6	73	69	71	65	57	В. Средний
Брянская область	13	21	76	78	50	62	57	В. Средний
Липецкая область	14	18	68	71	52	69	56	В. Средний
Тамбовская область	15	20	79	70	53	58	56	В. Средний
Московская область	16	11	70	61	55	67	53	В. Средний
Тульская область	17	19	76	63	43	67	53	В. Средний
г. Москва	18	13	42	72	58	64	50	В. Средний

Среди 11 регионов Северо-Западного федерального округа десять характеризуются достаточно развитым уровнем, а г. Санкт-Петербург - средним уровнем, в том числе из-за высокой доли неудовлетворительных проб воды и сравнительно высокого уровня загрязнения водных ресурсов (табл. 9).

**Таблица 9.**
**Водный рэнкинг регионов Северо-Западного федерального округа**

Регион	Место	I.	II.	III.	IV.	V.	Интегральный индекс	Характеристика
Псковская область	1	65	88	82	67	69	74	ВВ. Достаточный
Ненецкий автономный округ	2	58	53	79	93	66	70	ВВ. Достаточный
Вологодская область	3	63	83	73	55	76	70	ВВ. Достаточный
Новгородская область	4	66	52	83	79	70	70	ВВ. Достаточный
Республика Коми	5	60	79	64	52	70	65	ВВ. Достаточный
Архангельская область	6	59	60	76	56	67	64	ВВ. Достаточный
Калининградская область	7	61	88	64	43	65	64	ВВ. Достаточный
Республика Карелия	8	60	79	74	25	76	63	ВВ. Достаточный
Ленинградская область	9	60	51	46	90	68	63	ВВ. Достаточный
Мурманская область	10	35	90	44	71	75	63	ВВ. Достаточный
г. Санкт-Петербург	11	60	20	67	45	66	52	В. Средний

Для одной половины из восьми субъектов Южного федерального округа характерен достаточный уровень управления водными ресурсами, для другой – средний уровень из-за сравнительно более низкой обеспеченности водными ресурсами и более низких показателей управления водопотреблением (табл. 10). Большинство регионов Южного федерального округа нуждаются в совершенствовании процессов управления водопотреблением.

**Таблица 10.**
**Водный рэнкинг регионов Южного федерального округа**

Регион	Место	I.	II.	III.	IV.	V.	Интегральный индекс	Характеристика
Астраханская область	1	59	99	59	83	60	72	ВВ. Достаточный
Республика Адыгея	2	32	88	79	86	64	70	ВВ. Достаточный
Волгоградская область	3	59	94	57	58	62	66	ВВ. Достаточный
Краснодарский край	4	8	82	70	79	66	61	ВВ. Достаточный
Республика Калмыкия	5	54	61	65	53	62	59	В. Средний
Республика Крым	6	10	91	77	60	47	57	В. Средний
г. Севастополь	7	22	82	70	71	40	57	В. Средний
Ростовская область	8	1	55	71	88	66	56	В. Средний

Все семь регионов Северо-Кавказского федерального округа испытывают определенные проблемы с обеспечением своих территорий водой для хозяйственной деятельности. Уровень управления водными ресурсами в Республике Дагестан и Ставропольском крае характеризуется как достаточный, в остальных регионах – как средний (табл. 11). Для регионов

округа имеет смысл актуализация программ по снижению водоемкости экономики, очистке использованной воды и совершенствованию управления водными ресурсами.

**Таблица 11.**

**Водный ранжирование регионов Северо-Кавказского федерального округа**

Регион	Место	I.	II.	III.	IV.	V.	Интегральный индекс	Характеристика
Республика Дагестан	1	7	95	58	92	64	63	ВВ. Достаточный
Ставропольский край	2	7	87	61	93	68	63	ВВ. Достаточный
Чеченская Республика	3	24	85	64	86	27	57	В. Средний
Кабардино-Балкарская Республика	4	10	91	61	52	66	56	В. Средний
Республика Ингушетия	5	9	79	70	49	40	49	В. Средний
Карачаево-Черкесская Республика	6	8	62	68	38	63	48	В. Средний
Республика Северная Осетия-Алания	7	8	83	45	47	57	48	В. Средний

Приволжский федеральный округ России включает в себя 14 регионов. Уровень управления водными ресурсами для 13 субъектов в 2017 г. характеризовался как достаточный, а для одного субъекта (Саратовской области) – как высокий (табл. 12). Обращает на себя внимание более низкий, в сравнении с другими регионами округа уровень обеспеченности водными ресурсами в Пензенской области.

Уральский федеральный округ включает в себя шесть регионов, среди которых три в 2017 году характеризовались достаточно развитым уровнем управления водными ресурсами, а три – средним уровнем (табл. 13). Обращает на себя внимание более низкий, в сравнении с другими регионами округа, уровень обеспеченности водными ресурсами Челябинской и Курганской областей.

Сибирский федеральный округ включает в себя 10 регионов, три из которых в 2017 году характеризовались высоким уровнем управления водными ресурсами, шесть – достаточным и один (Кемеровская область-Кузбасс) – средним уровнем (табл. 14). Сравнительно более низкая обеспеченность водой при сравнительно более высокой водоемкости экономики была характерна для Кемеровской области-Кузбасса. Повышенный уровень загрязнения поверхностных водных объектов загрязненными сточными водами – для Омской области.

**Таблица 12.**
**Водный рэнкинг регионов Приволжского федерального округа**

Регион	Место	I.	II.	III.	IV.	V.	Интегральный индекс	Характеристика
Саратовская область	1	59	86	65	98	71	76	А. Высокий
Чувашская Республика	2	56	90	82	76	68	74	ВВ. Достаточный
Республика Татарстан	3	58	89	74	68	65	71	ВВ. Достаточный
Республика Мордовия	4	52	85	90	50	71	69	ВВ. Достаточный
Оренбургская область	5	11	99	76	91	69	69	ВВ. Достаточный
Республика Башкортостан	6	36	92	76	65	73	68	ВВ. Достаточный
Удмуртская Республика	7	61	81	75	56	66	68	ВВ. Достаточный
Республика Марий Эл	8	60	89	69	50	63	66	ВВ. Достаточный
Нижегородская область	9	60	63	69	69	71	66	ВВ. Достаточный
Ульяновская область	10	59	73	75	53	68	65	ВВ. Достаточный
Пермский край	11	32	68	72	82	69	64	ВВ. Достаточный
Кировская область	12	61	57	74	58	72	64	ВВ. Достаточный
Самарская область	13	59	84	56	51	70	64	ВВ. Достаточный
Пензенская область	14	22	78	76	70	65	62	ВВ. Достаточный

**Таблица 13.**
**Водный рэнкинг регионов Уральского федерального округа**

Регион	Место	I.	II.	III.	IV.	V.	Интегральный индекс	Характеристика
Тюменская область	1	61	83	79	85	67	75	ВВ. Достаточный
Ханты-Мансийский автономный округ-Югра	2	60	53	82	95	69	72	ВВ. Достаточный
Ямало-Ненецкий автономный округ	3	61	67	80	60	66	67	ВВ. Достаточный
Курганская область	4	18	74	91	57	56	59	В. Средний
Свердловская область	5	30	68	63	51	68	56	В. Средний
Челябинская область	6	9	79	70	48	69	55	В. Средний

**Таблица 14.**
**Водный рэнкинг регионов Сибирского федерального округа**

Регион	Место	I.	II.	III.	IV.	V.	Интегральный индекс	Характеристика
Республика Алтай	1	58	76	100	93	60	77	А. Высокий
Алтайский край	2	57	87	84	96	62	77	А. Высокий
Республика Тыва	3	60	82	92	72	74	76	А. Высокий
Республика Хакасия	4	56	87	84	80	67	75	ВВ. Достаточный
Новосибирская область	5	56	87	70	88	70	74	ВВ. Достаточный
Томская область	6	56	80	73	94	66	74	ВВ. Достаточный
Красноярский край	7	56	84	65	87	65	72	ВВ. Достаточный
Иркутская область	8	55	86	66	54	65	65	ВВ. Достаточный
Омская область	9	59	59	75	46	76	63	ВВ. Достаточный
Кемеровская область-Кузбасс	10	17	54	54	73	74	55	В. Средний

Среди 11 регионов Дальневосточного федерального округа в 2017 году один отличался высоким уровнем управления водными ресурсами, девять - достаточным, а один (Еврейская автономная область) – средним уровнем (табл. 15). Более высокая водоемкость экономики в 2017 году отмечалась в Камчатском крае и Чукотском автономном округе. Повышенное загрязнение сточными водами наблюдалось в Амурской области, Приморском крае и Еврейской автономной области. Для Еврейской автономной области было характерным и более низкое качество воды.

**Таблица 15.**
**Водный рэнкинг регионов Дальневосточного федерального округа**

Регион	Место	I.	II.	III.	IV.	V.	Интегральный индекс	Характеристика
Забайкальский край	1	56	84	77	82	81	76	А. Высокий
Республика Саха (Якутия)	2	59	78	80	79	71	73	ВВ. Достаточный
Республика Бурятия	3	52	79	73	93	63	72	ВВ. Достаточный
Хабаровский край	4	56	82	59	91	69	71	ВВ. Достаточный
Сахалинская область	5	56	79	72	86	57	70	ВВ. Достаточный
Чукотский автономный округ	6	57	76	55	89	68	69	ВВ. Достаточный
Камчатский край	7	55	91	50	82	62	68	ВВ. Достаточный
Магаданская область	8	59	62	62	79	73	67	ВВ. Достаточный
Амурская область	9	55	79	79	48	68	66	ВВ. Достаточный
Приморский край	10	55	78	71	47	63	63	ВВ. Достаточный
Еврейская автономная область	11	54	48	79	42	60	57	В. Средний

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Водные ресурсы играют большую роль в экономике всех регионов России. Их качество напрямую определяет здоровье и качество жизни людей. Не случайно национальному проекту «Экология» уделяется большое внимание на всех уровнях управления, в том числе улучшению экологического состояния озер, водохранилищ и рек по всей стране<sup>3</sup>.

Проведенный анализ выявил следующие наиболее распространенные проблемы в сфере использования водных ресурсов в субъектах Российской Федерации: высокий объем сточных вод, сбрасываемых в поверхностные водные объекты без очистки или недостаточно очищенных, истощение водных ресурсов, высокая водоемкость экономики, недостаточное использование оборотного и последовательного водоснабжения.

Регионам с наименьшим водным потенциалом (Краснодарский край, Республика Крым, Ставропольский край, Республика Калмыкия, Ростовская область, Белгородская область, Воронежская область, Курская область, Липецкая область, Оренбургская область, Челябинская область) необходимы компенсационные меры, обеспечивающие водосбережение и максимально рациональное водопотребление.

Крайне важны программы по снижению водоемкости экономики для Мурманской, Костромской, Ленинградской областей, Камчатского края и Республики Северная Осетия-Алания.

Комплексные программы по совершенствованию практики управления водными ресурсами наиболее актуальны для Чеченской Республики, Республика Ингушетия, Республики Крым, г. Севастополь, Сахалинской области.

Для реализации мер по сохранению и рациональному использованию водных ресурсов необходимо единство действий всех стейкхолдеров, объединение усилий власти, бизнеса и науки по разработке, внедрению и масштабному использованию наилучших доступных технологий по очистке использованной воды, по расширенному применению оборотного и последовательного водоснабжения, повышению эффективности водопользования и водопотребления.

---

<sup>3</sup> Национальные проекты России. [Электронный ресурс]. Режим доступа: [https://национальныепроекты.пф/projects/ekologiya/sokhranenie\\_rek\\_i\\_ozer](https://национальныепроекты.пф/projects/ekologiya/sokhranenie_rek_i_ozer)

**Индикаторы Водного рэнкинга регионов России**

Индикатор	Методика расчета	Исходные данные	Источник информации
<b>I. Водный потенциал</b>			
1.1. Отношение ресурсов речного стока к забору пресных вод (коэффициент)	$i_{1.1} = \frac{\text{Ресурсы речного стока}}{\text{Забор воды}}$	Ресурсы речного стока, куб. км в год	Государственный доклад "О состоянии и об охране окружающей среды Российской Федерации"
		Забор воды из природных водных объектов, млн. куб. м	Росстат. Охрана окружающей среды в России
1.2. Отношение ресурсов речного стока текущего года к ресурсам среднесноголетнего стока	$i_{1.2} = \frac{\text{Ресурсы речного стока}}{\text{Среднесноголетний сток}}$	Ресурсы речного стока, куб. км в год	Государственный доклад "О состоянии и об охране окружающей среды Российской Федерации"
		Среднесноголетний сток, куб. км в год	
<b>II. Качество воды</b>			
2.1. Удельный вес исследованных проб водоемов 1 категории, не соответствующих санитарно-эпидемиологическим требованиям по санитарно-химическим показателям, %	$i_{2.1} = \text{Удельный вес исследованных проб водоемов 1 категории, не соответствующих санитарно-эпидемиологическим требованиям по санитарно-химическим показателям, \%}$	Удельный вес исследованных проб водоемов 1 категории, не соответствующих санитарно-эпидемиологическим требованиям по санитарно-химическим показателям, %	Росстат. Охрана окружающей среды в России
2.2. Удельный вес исследованных проб водоемов 1 категории, не соответствующих санитарно-эпидемиологическим требованиям по микробиологическим	$i_{2.2} = \text{Удельный вес исследованных проб водоемов 1 категории, не соответствующих санитарно-эпидемиологическим требованиям по микробиологическим показателям, \%}$	2.2. Удельный вес исследованных проб водоемов 1 категории, не соответствующих санитарно-эпидемиологическим требованиям по микробиологическим	Росстат. Охрана окружающей среды в России



Индикатор	Методика расчета	Исходные данные	Источник информации
показателям, %		показателям, %	
2.3. Удельный вес исследованных проб водоемов 2 категории, не соответствующих санитарно-эпидемиологическим требованиям по санитарно-химическим показателям, %	$i_{2.2.} =$ Удельный вес исследованных проб водоемов 2 категории, не соответствующих санитарно-эпидемиологическим требованиям по санитарно-химическим показателям, %	Удельный вес исследованных проб водоемов 2 категории, не соответствующих санитарно-эпидемиологическим требованиям по санитарно-химическим показателям, %	Росстат. Охрана окружающей среды в России
2.4. Удельный вес исследованных проб водоемов 2 категории, не соответствующих санитарно-эпидемиологическим требованиям по микробиологическим показателям, %	$i_{2.4.} =$ Удельный вес исследованных проб водоемов 2 категории, не соответствующих санитарно-эпидемиологическим требованиям по микробиологическим показателям, %	Удельный вес исследованных проб водоемов 2 категории, не соответствующих санитарно-эпидемиологическим требованиям по микробиологическим показателям, %	Росстат. Охрана окружающей среды в России
<b>III. Водоемкость экономики</b>			
3.1. Водоемкость валового регионального продукта, куб. м на 1000 руб.	$i_{3.1.} = \frac{\text{Использование свежей воды}}{\text{Валовой региональный продукт в ценах 2015 г.}}$	Использование свежей воды, млн. куб. м	Росстат. Регионы России: социально-экономические показатели
		Валовой региональный продукт в ценах 2015 г., млн руб.	Расчет на основе данных: Росстат. Регионы России: социально-экономические показатели
3.2. Расход свежей воды на хозяйственно-питьевые нужды на душу населения, тыс. куб. м в год	$i_{3.2.} = \frac{\text{Использование свежей воды на хозяйственно – питьевые нужды}}{\text{Валовой региональный продукт в ценах 2015 г.}}$	Использование свежей воды на хозяйственно-питьевые нужды	Росстат. Охрана окружающей среды в России
		Среднегодовая численность населения, тыс. человек	Росстат. Регионы России: социально-экономические показатели



Индикатор	Методика расчета	Исходные данные	Источник информации
<b>IV. Загрязнение водных ресурсов</b>			
4.1. Сброс загрязненных сточных вод по отношению валовому региональному продукту, куб. м. на 1000 руб.	$i_{4.1.} = \frac{\text{Сброс загрязненных сточных вод в поверхностные водные объекты}}{\text{Валовой региональный продукт в ценах 2015 г.}}$	Сброс загрязненных сточных вод в поверхностные водные объекты, млн куб. м	Росстат. Регионы России: социально-экономические показатели
		Валовой региональный продукт в ценах 2015 г., млн руб.	Расчет на основе данных: Росстат. Регионы России: социально-экономические показатели
4.2. Доля сброшенных загрязненных сточных вод без очистки в общем объеме водоотведения, %	$i_{4.2.} = \frac{\text{Сброс загрязненных сточных вод в поверхностные водные объекты без очистки}}{\text{Водоотведение}} \cdot 100\%$	Сброс загрязненных сточных вод в поверхностные водные объекты без очистки, млн куб. м	Государственный доклад "О состоянии и об охране окружающей среды Российской Федерации"
		Водоотведение, млн куб. м	
4.3. Доля сброшенных загрязненных сточных вод, недостаточно очищенных, в общем объеме водоотведения, %	$i_{4.3.} = \frac{\text{Сброс загрязненных сточных вод в поверхностные водные объекты, недостаточно очищенных}}{\text{Водоотведение}} \cdot 100\%$	Сброс загрязненных сточных вод в поверхностные водные объекты, недостаточно очищенных, млн куб. м	Государственный доклад "О состоянии и об охране окружающей среды Российской Федерации"
		Водоотведение, млн куб. м	
4.4. Доля сброшенных сточных вод, нормативно очищенных, в общем объеме водоотведения, %	$i_{4.3.} = \frac{\text{Сброс нормативно очищенных сточных вод в поверхностные водные объекты}}{\text{Водоотведение}} \cdot 100\%$	Сброс нормативно очищенных сточных вод в поверхностные водные объекты, млн куб. м	Государственный доклад "О состоянии и об охране окружающей среды Российской Федерации"
		Водоотведение, млн куб. м	

Индикатор	Методика расчета	Исходные данные	Источник информации
<b>V. Управление водопотреблением</b>			
5.1. Отношение оборотного и последовательного использования воды к забору пресных вод, коэффициент	$i_{5.1} = \frac{\text{Объем оборотной и последовательно используемой воды}}{\text{Забор воды из природных водных объектов}}$	Объем оборотной и последовательно используемой воды, млн куб. м	Росстат. Регионы России: социально-экономические показатели
		Забор воды из природных водных объектов, млн куб. м	Росстат. Охрана окружающей среды в России
5.2. Доля текущих затрат на сбор и очистку сточных вод в валовом региональном продукте, %	$i_{5.2} = \frac{\text{Текущие (эксплуатационные) затраты на сбор и очистку сточных вод}}{\text{Валовой региональный продукт в ценах 2015 г.}}$	Текущие (эксплуатационные) затраты на сбор и очистку сточных вод, тыс. руб.	Росстат. Бюллетени об охране окружающей среды
		Валовой региональный продукт в ценах 2015 г., млн руб.	Расчет на основе данных: Росстат. Регионы России: социально-экономические показатели
5.3. Доля утечек и неучтенного расхода воды в объеме забора воды из природных водных объектов, %	$i_{5.3} = \frac{\text{Утечка и неучтенный расход воды}}{\text{Забор воды из природных водных объектов}}$	Утечка и неучтенный расход воды, млн куб. м в год	Росстат. ЕМИСС
		Забор воды из природных водных объектов, млн куб. м	Росстат. Охрана окружающей среды в России
5.4. Количество экологических правонарушений на 100 млн. руб. валового регионального продукта	$i_{5.4} = \frac{\text{Количество экологических правонарушений}}{\text{Валовой региональный продукт в ценах 2015 г.}}$	Количество экологических правонарушений, ед. в год	Государственный доклад "О состоянии и об охране окружающей среды Российской Федерации"
		Валовой региональный продукт в ценах 2015 г., млн руб.	Расчет на основе данных: Росстат. Регионы России: социально-экономические показатели

Индикатор	Методика расчета	Исходные данные	Источник информации
5.5. Число аварий в системе водопровода за год на 100 млн. руб. ВРП	$i_{5.5.} = \frac{\text{Число аварий в системе водопровода}}{\text{Валовой региональный продукт в ценах 2015 г.}}$	Число аварий в системе водопровода, ед. в год	Росстат. ЕМИСС
		Валовой региональный продукт в ценах 2015 г., млн руб.	Расчет на основе данных: Росстат. Регионы России: социально-экономические показатели
5.6. Число аварий в системе канализации за год на 100 млн. руб. ВРП	$i_{5.6.} = \frac{\text{Число аварий в системе канализации}}{\text{Валовой региональный продукт в ценах 2015 г.}}$	Число аварий в системе канализации, ед. в год	Росстат. ЕМИСС
		Валовой региональный продукт в ценах 2015 г., млн руб.	Расчет на основе данных: Росстат. Регионы России: социально-экономические показатели

**Методика определения водного рэнкинга регионов России**

Процесс определения Водного рэнкинга осуществляется в несколько этапов.

На *первом* этапе производится сбор информации из открытых источников по отобранным показателям и расчет индикаторов, включенных в рэнкинг.

На *втором* этапе проводится нормализация индикаторов для приведения их к единой размерности от 0 до 100, где 0 – наихудшее значение индикатора, а 100 – наилучшее его значение.

При этом, если наилучший достигнутый результат характеризуется наибольшим значением индикатора, то для расчета применяется следующая формула:

$$y_i = \frac{(x_i - x_{min})}{(x_{max} - x_{min})} \cdot 100,$$

где:  $y_i$  – нормализованное значение показателя,

$x_i$  – фактическое значение показателя,

$x_{min}$  – минимальное значение показателя в анализируемой выборке регионов за год,

$x_{max}$  – максимальное значение показателя в анализируемой выборке регионов за год.

Если же наилучший достигнутый результат характеризуется наименьшим значением индикатора, то для расчета применяется следующая формула:

$$y_i = \frac{(x_{max} - x_i)}{(x_{max} - x_{min})} \cdot 100.$$

На *третьем* этапе рассчитываются групповые индексы по пяти критериальным блокам, комплексно характеризующие свою область оценивания (водный потенциал, качество воды, уровень водоемкости экономики, загрязнение водных ресурсов и управление водопотреблением). Агрегирование информации от отдельных индикаторов в единый блок производится по формуле:

$$G_i = \frac{\sum_{i=1}^n y_i}{n},$$

где:  $G_i$  – групповой индекс;

$n$  – количество индикаторов в блоке.

На *четвертом* этапе определяется интегральный индекс, комплексно характеризующий обеспеченность региона водными ресурсами, их качество, уровень потребления и загрязнения, а также качество управления водными ресурсами.

Агрегирование информации от пяти блоков в единый интегральный индекс осуществляется по формуле:

$$I = \frac{\sum G_i}{N},$$

*I* – итоговый интегральный индекс;

*N* – количество групповых индексов по критериальным блокам.

На *пятом* этапе производится качественная характеристика уровня управления водными ресурсами в регионе посредством применения ранжиновой шкалы, соотнесенной со значением интегрального или группового индекса.

## Выходные данные

### Для ссылок:

Водный рейтинг регионов России за 2016 год: аналитический обзор / ООО «Кайрос Инжиниринг». – Пермь, 2023. – 38 с.

© 2023 ООО «Кайрос Инжиниринг»

Настоящий аналитический обзор создан Обществом с ограниченной ответственностью «Кайрос Инжиниринг» (ООО «Кайрос Инжиниринг»), является его интеллектуальной собственностью, и все права на него охраняются действующим законодательством РФ. Все содержащееся в нем сведения, информация, показатели, выводы и др. предназначены исключительно для ознакомления; их распространение любым способом и в любой форме без предварительного согласия со стороны ООО «Кайрос Инжиниринг» и подробной ссылки на источник не допускается. Любые факты неправомерного использования интеллектуальной собственности ООО «Кайрос Инжиниринг» могут стать основанием для обращения ООО «Кайрос Инжиниринг» в суд за защитой своих прав. Единственным законным источником публикации документа является официальный сайт ООО «Кайрос Инжиниринг» в информационно-телекоммуникационной сети интернет по адресу: [WWW.KAIROSENG.RU](http://WWW.KAIROSENG.RU).

Вся содержащаяся в аналитическом обзоре информация представляет собой выражение независимого мнения экспертов ООО «Кайрос Инжиниринг» на дату его подготовки. ООО «Кайрос Инжиниринг» использует в своих расчетах официальную информацию, размещенную в открытом доступе, и полностью полагается на ее достоверность. ООО «Кайрос Инжиниринг» не проводит всестороннюю проверку исходных данных и снимает с себя ответственность в случае обнаружения их недостоверности.

ООО «Кайрос Инжиниринг» и его работники не несут никакой ответственности за любые последствия, которые наступили у лиц, ознакомившихся с настоящим аналитическим обзором, в результате их самостоятельных действий в связи с полученной из него информацией, в том числе за любые убытки или ущерб иного характера, прямо или косвенно связанный с такими действиями.