

**АНАЛИТИЧЕСКИЙ ОБЗОР  
ВОДНЫЙ РЭНКИНГ РЕГИОНОВ РОССИИ  
за 2016 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 рейтинг составлен для 85 субъектов Российской Федерации.

Место субъекта РФ в рейтинге 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 рейтинга, с формулами их расчета и источниками информации приведен в Приложении 1.

Методика расчета Водного рейтинга приведена в Приложении 2. Чем выше значение итогового интегрального индекса, тем более высокую позицию в рейтинге 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	АА.	91-100	Максимальный
	А.	76-90	Высокий
Развивающийся	ВВ.	61-75	Достаточный
	В.	40-60	Средний
Начальный	СС.	20-39	Умеренно слабый
	С.	0-19	Слабый

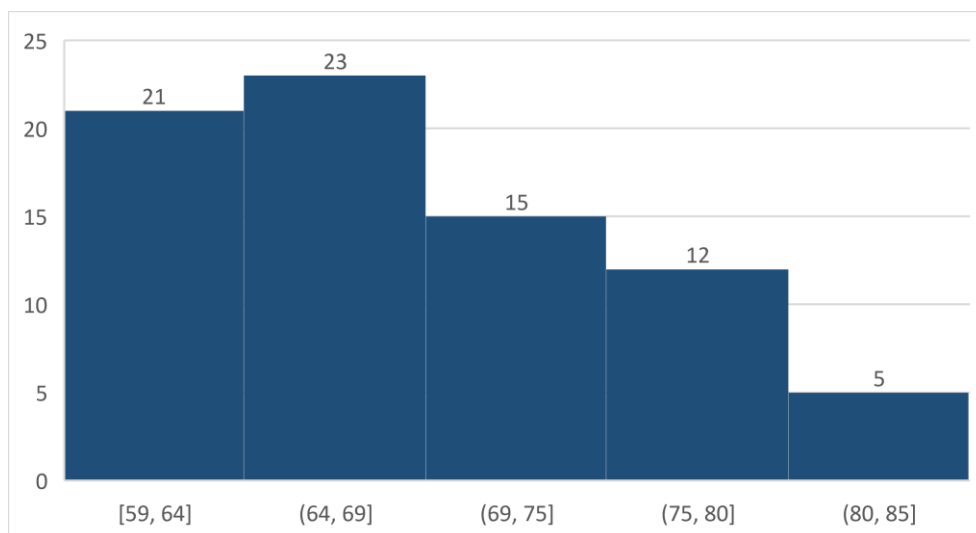
При необходимости в последующие годы методология Водного рейтинга может совершенствоваться на основе результатов мониторинга эволюционных процессов в системе водно-хозяйственного управления, а также при изменении набора открытых статистических данных и нормативной базы, определяющей принципы, стандарты 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 2016 год. При этом средний уровень итогового интегрального индекса, рассчитанного для 85 регионов Российской Федерации, составил **68**, что можно интерпретировать как достижение достаточно развитого уровня использования водных ресурсов в среднем по регионам России. Минимальное значение составило **55** (средний уровень), а максимальное – **81** (высокий уровень). Стандартное отклонение составило **7,1**, а коэффициент вариации – **10,4** %, что свидетельствует о средней степени разброса значений.

Распределение 85 регионов России по значению интегрального индекса отражено на рис. 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**

Разделение регионов по уровням отражено на рис. 2. Из рисунка следует, что категория «Продвинутый» характерна для 16 регионов с высоким уровнем, категория «Развивающийся» – для 69 регионов (для 54 субъектов с достаточным уровнем и 15 субъектов со средним уровнем управления водными ресурсами). К категории «Начальный» не был отнесен ни один из регионов России.

Таблица 1.

## Водный ранкинг регионов России за 2016 год

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
Алтайский край	59	23	84	26	97	3	96	3	68	45	81	1	А. Высокий
Саратовская область	58	29	85	24	90	50	97	2	74	14	81	2	А. Высокий
Тюменская область	62	4	87	15	93	16	86	22	71	24	80	3	А. Высокий
Красноярский край	59	21	88	12	93	22	86	21	73	19	80	4	А. Высокий
Забайкальский край	57	43	91	6	93	19	88	18	69	35	80	5	А. Высокий
Магаданская область	59	22	89	8	90	49	81	28	75	8	79	6	А. Высокий
Республика Хакасия	58	32	85	23	98	2	83	25	71	25	79	7	А. Высокий
Республика Алтай	60	17	81	34	98	1	94	5	61	74	79	8	А. Высокий
Республика Коми	62	3	84	29	89	55	83	26	72	23	78	9	А. Высокий
Новосибирская область	59	24	85	25	92	36	89	17	65	60	78	10	А. Высокий
Вологодская область	61	12	84	30	92	43	70	38	79	3	77	11	А. Высокий
Томская область	58	37	86	18	78	78	95	4	69	37	77	12	А. Высокий
Чувашская Республика	55	47	85	21	95	9	78	31	70	28	77	13	А. Высокий
Астраханская область	58	30	95	3	86	70	81	27	58	79	76	14	А. Высокий
Чукотский автономный округ	60	18	72	55	89	54	90	16	68	43	76	15	А. Высокий
Камчатский край	57	40	84	28	86	69	88	19	62	70	75	16	А. Высокий
Сахалинская область	68	1	76	47	93	20	86	20	57	81	75	17	ВВ. Достаточный
Псковская область	60	14	79	41	95	8	71	37	67	49	74	18	ВВ. Достаточный
Ненецкий автономный округ	61	10	55	77	95	7	92	11	67	46	74	19	ВВ. Достаточный
Республика Бурятия	53	49	79	43	83	75	92	10	61	72	74	20	ВВ. Достаточный

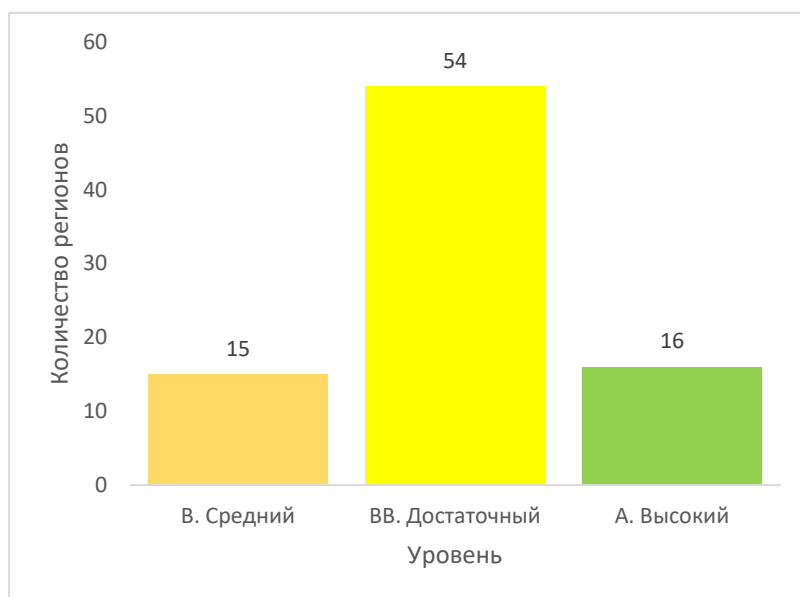
Регионы	I. Водный потенциал		II. Качество воды		III. Водоемкость экономики		IV. Загрязнение водных ресурсов		V. Управление водными ресурсами		Итоговый ранжированный рейтинг		
	индекс I	ранг I	индекс II	ранг II	индекс III	ранг III	индекс IV	ранг IV	индекс V	ранг V	индекс	ранг	уровень
Республика Татарстан	58	25	83	31	93	18	70	39	64	66	74	21	ВВ. Достаточный
Иркутская область	57	42	85	22	96	5	55	53	74	13	73	22	ВВ. Достаточный
Курская область	6	84	84	27	94	14	93	9	89	1	73	23	ВВ. Достаточный
Республика Адыгея	31	58	92	5	87	66	86	23	63	67	72	24	ВВ. Достаточный
Хабаровский край	58	31	74	53	89	60	67	42	71	26	72	25	ВВ. Достаточный
Ямало-Ненецкий автономный округ	62	5	78	45	94	12	57	50	66	52	71	26	ВВ. Достаточный
Оренбургская область	6	82	98	1	89	59	92	12	70	27	71	27	ВВ. Достаточный
Республика Башкортостан	34	57	89	9	93	28	65	44	75	11	71	28	ВВ. Достаточный
Рязанская область	56	46	67	63	91	46	63	45	76	6	71	29	ВВ. Достаточный
Удмуртская Республика	63	2	76	46	93	26	53	60	68	41	71	30	ВВ. Достаточный
Нижегородская область	57	39	59	74	93	25	70	40	74	16	71	31	ВВ. Достаточный
Волгоградская область	58	36	88	10	88	64	53	58	60	76	70	32	ВВ. Достаточный
Калининградская область	58	33	88	14	91	48	46	71	65	53	69	33	ВВ. Достаточный
Республика Марий Эл	57	38	88	13	91	44	51	63	59	78	69	34	ВВ. Достаточный
Амурская область	56	45	79	40	94	10	47	68	69	33	69	35	ВВ. Достаточный
Приморский край	61	7	72	56	90	51	58	48	64	63	69	36	ВВ. Достаточный
Мурманская область	36	52	86	19	77	79	71	36	75	9	69	37	ВВ. Достаточный
Смоленская область	43	51	78	44	92	35	53	57	76	5	69	38	ВВ. Достаточный

Регионы	I. Водный потенциал		II. Качество воды		III. Водоемкость экономики		IV. Загрязнение водных ресурсов		V. Управление водными ресурсами		Итоговый ранжированный рейтинг		
	индекс I	ранг I	индекс II	ранг II	индекс III	ранг III	индекс IV	ранг IV	индекс V	ранг V	индекс	ранг	уровень
Республика Мордовия	43	50	82	32	94	11	46	70	77	4	69	39	ВВ. Достаточный
Ивановская область	58	34	74	51	92	40	55	54	64	64	68	40	ВВ. Достаточный
Республика Крым	13	70	87	16	92	33	97	1	52	83	68	41	ВВ. Достаточный
Самарская область	58	27	62	69	89	62	57	49	73	18	68	42	ВВ. Достаточный
Пермский край	34	55	64	65	89	58	80	29	72	22	68	43	ВВ. Достаточный
Республика Дагестан	9	76	98	2	78	77	92	14	61	73	67	44	ВВ. Достаточный
Республика Тыва	60	16	80	37	83	74	45	75	68	44	67	45	ВВ. Достаточный
Республика Саха (Якутия)	59	19	79	39	49	84	80	30	68	40	67	46	ВВ. Достаточный
Ленинградская область	59	20	47	82	67	83	91	15	73	20	67	47	ВВ. Достаточный
Ульяновская область	58	26	75	48	93	23	40	83	70	31	67	48	ВВ. Достаточный
Архангельская область	60	15	61	71	90	53	56	51	70	30	67	49	ВВ. Достаточный
Республика Карелия	61	9	72	54	92	38	27	85	81	2	67	50	ВВ. Достаточный
Кировская область	60	13	63	67	92	34	43	80	75	7	67	51	ВВ. Достаточный
Новгородская область	62	6	54	78	95	6	46	73	73	21	66	52	ВВ. Достаточный
Ставропольский край	8	81	86	17	75	82	93	8	65	55	65	53	ВВ. Достаточный
Воронежская область	12	71	80	38	92	31	72	35	70	32	65	54	ВВ. Достаточный
Омская область	61	11	58	75	87	67	46	74	74	15	65	55	ВВ. Достаточный
Ярославская область	58	28	61	70	93	30	40	81	70	29	64	56	ВВ. Достаточный
Краснодарский край	8	79	85	20	89	63	75	32	65	62	64	57	ВВ. Достаточный
Тверская область	13	69	74	52	77	80	92	13	65	57	64	58	ВВ. Достаточный
Пензенская область	21	61	74	50	93	24	66	43	65	61	64	59	ВВ. Достаточный



Регионы	I. Водный потенциал		II. Качество воды		III. Водоемкость экономики		IV. Загрязнение водных ресурсов		V. Управление водными ресурсами		Итоговый ранжированный рейтинг		
	индекс I	ранг I	индекс II	ранг II	индекс III	ранг III	индекс IV	ранг IV	индекс V	ранг V	индекс	ранг	уровень
Костромская область	20	64	92	4	45	85	94	6	67	47	64	60	ВВ. Достаточный
г. Севастополь	21	60	79	42	89	61	74	33	54	82	63	61	ВВ. Достаточный
Тамбовская область	21	63	80	35	92	32	58	47	65	56	63	62	ВВ. Достаточный
Кемеровская область-Кузбасс	21	62	60	72	86	71	74	34	75	10	63	63	ВВ. Достаточный
Свердловская область	34	56	62	68	89	56	54	55	75	12	63	64	ВВ. Достаточный
Ханты-Мансийский автономный округ-Югра	61	8	45	83	92	37	43	79	69	34	62	65	ВВ. Достаточный
Орловская область	18	65	80	36	93	21	50	64	68	38	62	66	ВВ. Достаточный
Калужская область	35	53	64	66	92	41	47	66	68	42	61	67	ВВ. Достаточный
Курганская область	34	54	70	60	97	4	45	76	60	77	61	68	ВВ. Достаточный
Владимирская область	56	44	49	80	93	17	44	77	62	69	61	69	ВВ. Достаточный
Белгородская область	6	83	72	58	92	42	69	41	64	65	60	70	ВВ. Достаточный
Еврейская автономная область	57	41	42	84	92	39	47	67	62	68	60	71	В. Средний
Ростовская область	1	85	57	76	88	65	85	24	66	51	60	72	В. Средний
Липецкая область	16	68	68	62	93	29	52	61	69	36	59	73	В. Средний
Республика Северная Осетия-Алания	9	78	91	7	85	72	47	69	65	59	59	74	В. Средний
Республика Калмыкия	55	48	50	79	76	81	54	56	62	71	59	75	В. Средний
Брянская область	18	66	75	49	94	13	51	62	58	80	59	76	В. Средний
Кабардино-Балкарская Республика	11	73	88	11	82	76	53	59	61	75	59	77	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
Балкарская Республика													
Тульская область	16	67	72	57	89	57	43	78	67	48	58	78	В. Средний
Московская область	8	80	66	64	90	52	56	52	68	39	58	79	В. Средний
Чеченская Республика	25	59	59	73	84	73	94	7	25	85	57	80	В. Средний
Челябинская область	12	72	70	61	91	45	39	84	73	17	57	81	В. Средний
г. Санкт-Петербург	58	35	20	85	93	27	46	72	67	50	57	82	В. Средний
г. Москва	9	75	47	81	93	15	61	46	65	54	55	83	В. Средний
Карачаево-Черкесская Республика	9	77	71	59	91	47	40	82	65	58	55	84	В. Средний
Республика Ингушетия	10	74	82	33	87	68	49	65	46	84	55	85	В. Средний



категория  
«Развивающийся»

категория  
«Продвинутый»

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

**А. Высокий уровень**

характерен для  
**16** регионов России  
(**18,8 %**).

**ВВ. Достаточный уровень** –  
для **54** регионов (**63,5 %**).

**В. Средний уровень** – для **15**  
регионов (**17,6 %**).

Крайних позиций  
(АА. Максимальный уровень,  
СС. Умеренно-слабый и  
С. Слабый уровни) в 2016  
году зафиксировано не было.

**В ТОП-5 российских регионов** по уровню управления водными ресурсами вошли Республика Алтай, Саратовская область, Тюменская область, Красноярский край и Забайкальский край (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, Карачаево-Черкесская Республика и Челябинская область. В этих субъектах федерации отмечается недостаток водных ресурсов и сравнительно 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	75	89	67	67
Максимальное значение	68	98	98	97	89
Минимальное значение	1	20	45	27	25
Размах вариации	67	78	53	70	64
Стандартное отклонение	21,5	14,4	8,5	19,2	8,0
Коэффициент вариации	51,3	19,2	9,6	28,7	11,9

Как следует из таблицы, наибольший разброс показателей характерен для блока «Водный потенциал». Коэффициент вариации составил **51,3** %, 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 критериальным блокам «Водоемкость экономики» и «Управление водными ресурсами» может указывать на типичность реализуемых практик в регионах.

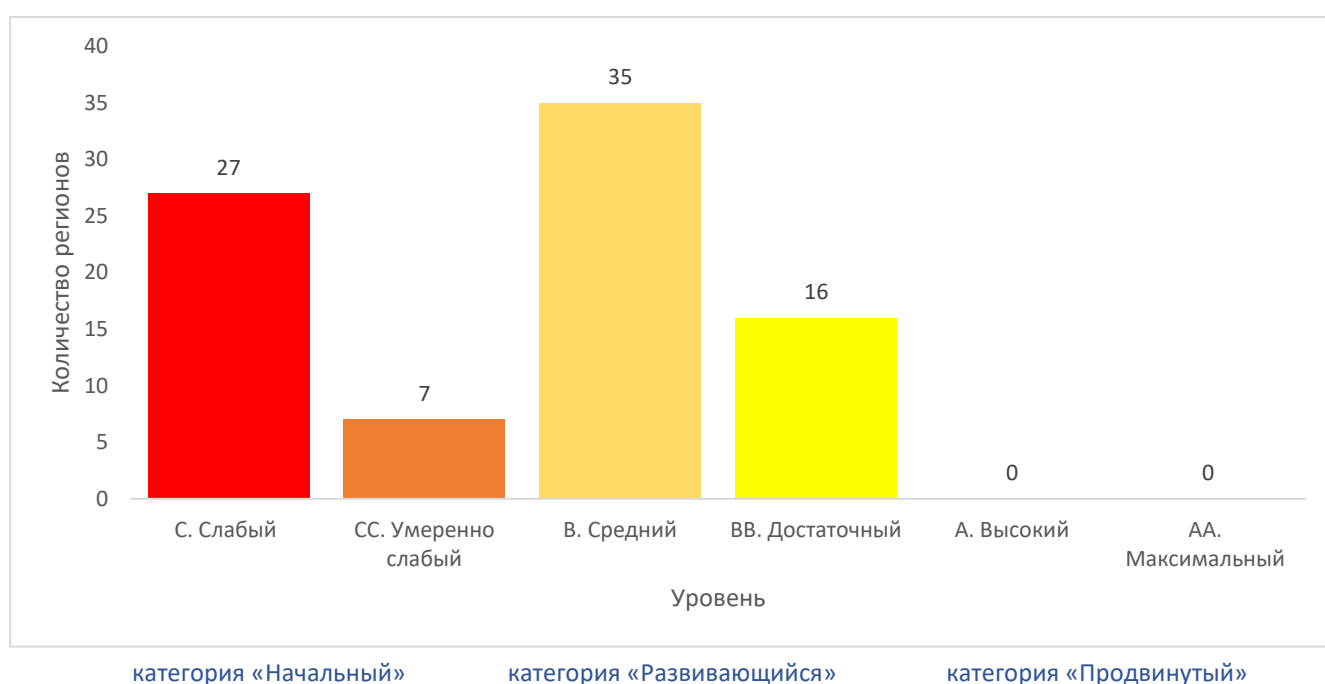
Ниже приводятся характеристики каждого из критериальных блоков Водного рэнкинга регионов России.



## 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 2016 году в **18** регионах России **речной сток текущего года был ниже среднего многолетнего стока на 10 %** и более. В частности, в Ростовской и Брянской областях он был почти в половину ниже. **Превышение текущего стока над средним многолетним на 10 %** и более отмечалось в **24** субъектах федерации. В частности, в Республике Калмыкия оно составило более **50 %**.

**Лидерами** по имеющемуся водному потенциалу в 2016 г. явились: Удмуртская Республика, Республика Коми, Тюменская область, Ямало-Ненецкий автономный округ и Новгородская область (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 рэнкинге	Уровень в рэнкинге
1	63	ВВ. Достаточный	Удмуртская Республика	71	30	ВВ. Достаточный
2	62	ВВ. Достаточный	Республика Коми	78	9	А. Высокий
3	62	ВВ. Достаточный	Тюменская область	80	3	А. Высокий
4	62	ВВ. Достаточный	Ямало-Ненецкий автономный округ	71	26	ВВ. Достаточный
5	62	ВВ. Достаточный	Новгородская область	66	52	ВВ. Достаточный
...						
81	8	С. Слабый	Ставропольский край	65	53	ВВ. Достаточный
82	6	С. Слабый	Оренбургская область	71	27	ВВ. Достаточный
83	6	С. Слабый	Белгородская область	60	70	ВВ. Достаточный
84	6	С. Слабый	Курская область	73	23	ВВ. Достаточный
85	1	С. Слабый	Ростовская область	60	72	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 2016 г. были: Ставропольский край, Оренбургская, Белгородская Курская и Ростовская области. При этом в итоговом рэнкинге позиции регионов-лидеров по водному потенциалу были преимущественно аналогичными, а регионов-аутсайдеров – стабильно выше в связи с тем, что другие критериальные оценки оказали свое компенсирующее воздействие.



## II. Качество воды

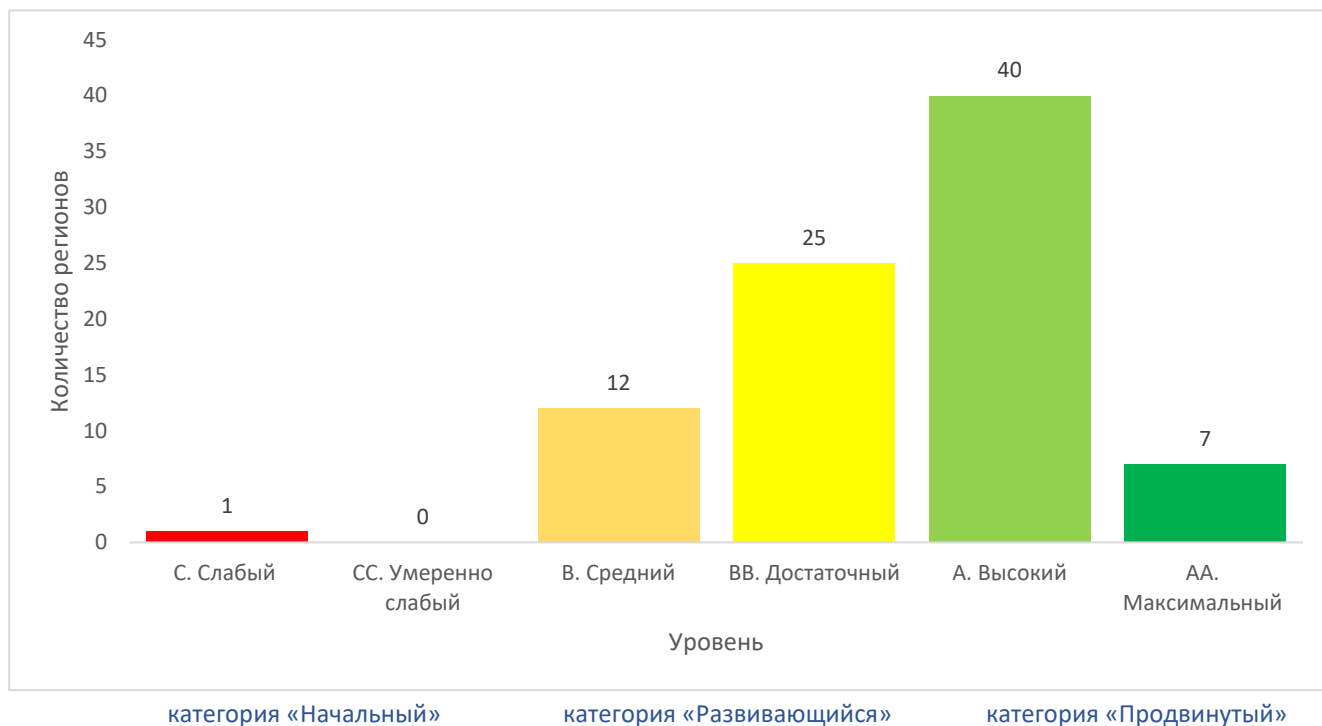
Групповой индекс качества воды агрегирует в себе информацию о результатах оценки проб воды по санитарно-химическим и микробиологическим показателям, взятых из водоемов первой и второй категорий. Чем ниже удельный вес проб, не соответствующих нормативным требованиям, тем выше значение индекса.

Рисунок 4 показывает, что в 2016 году категория «Продвинутый» была характерна для **47 (55,3 %)** регионов России (для **семи** субъектов с максимальным и для **40** субъектов с высоким уровнем), категория «Развивающийся» - для **37 (43,5 %)** регионов (для **25** 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).

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 2016 году составлял от **0,6 %** в Республике Дагестан до **95,5 %** в Ханты-Мансийском автономном округе-Югра. **В водоемах II категории** – от **0,1 %** в Астраханской области до **87,9 %** в Ханты-Мансийском автономном округе-Югра.



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

**Удельный вес проб из водоемов I категории, не соответствующих требованиям по микробиологическим показателям**, составлял от **0,3 %** в Оренбургской области до **88,6 %** в г. Санкт-Петербург. **В водоемах II категории** – от **0,6 %** в Оренбургской области до **79,0 %** в г. Санкт-Петербург.

**Лидерами** по итогам агрегированной оценки качества воды в 2016 году явились: Оренбургская, Астраханская, Костромская области, а также Республики Дагестан и Адыгея (табл. 4).

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

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



Таблица 4.

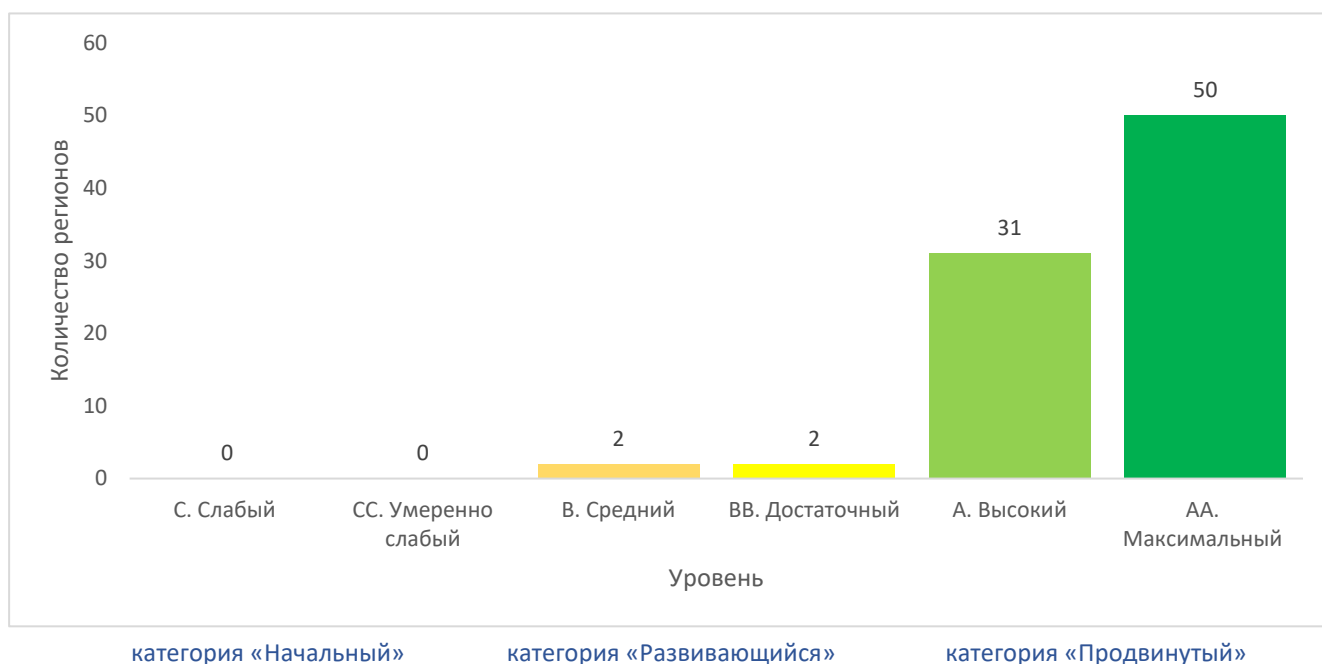
**Регионы с крайними позициями по критериальному блоку «II. Качество воды»**

Место в блоке II	Групповой индекс II	Уровень в блоке II	Регион	Интегральный индекс	Место в ранкинге	Уровень в ранкинге
1	98	АА. Максимальный	Оренбургская область	71	27	ВВ. Достаточный
2	98	АА. Максимальный	Республика Дагестан	67	44	ВВ. Достаточный
3	95	АА. Максимальный	Астраханская область	76	14	А. Высокий
4	92	АА. Максимальный	Костромская область	64	60	ВВ. Достаточный
5	92	АА. Максимальный	Республика Адыгея	72	24	ВВ. Достаточный
...						
81	47	В. Средний	г. Москва	55	83	В. Средний
82	47	В. Средний	Ленинградская область	67	47	ВВ. Достаточный
83	45	В. Средний	Ханты-Мансийский автономный округ-Югра	62	65	ВВ. Достаточный
84	42	В. Средний	Еврейская автономная область	60	71	В. Средний
85	20	С. Слабый	г. Санкт-Петербург	57	82	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 **81 (95,3 %)** регионов России (для **50** субъектов с максимальным и для **31** субъекта с высоким уровнем), категория «**Развивающийся**» - для **четырёх (4,7 %)** регионов (для **двух** субъектов с достаточным уровнем и **двух** субъектов со средним уровнем). К категории «**Начальный**» в 2016 году не был отнесен ни один регион.



**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 1000 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 1000 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 1000 руб.) отличает Республики Калмыкию и Дагестан, а также Ставропольский край, Тверскую, Костромскую и Ленинградскую области.

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

**В регионах с высокой водоемкостью экономики** за исключением Республики Саха (Якутия) отмечаются высокие траты воды в производственной сфере: от **5,5** до **12,3** кубических метров на 1 000 руб. ВРП. При этом в итоговом рэнкинге 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 рэнкинге	Уровень в рэнкинге
1	98	АА. Максимальный	Республика Алтай	79	8	А. Высокий
2	98	АА. Максимальный	Республика Хакасия	79	7	А. Высокий
3	97	АА. Максимальный	Алтайский край	81	1	А. Высокий
4	97	АА. Максимальный	Курганская область	61	68	ВВ. Достаточный
5	96	АА. Максимальный	Иркутская область	73	22	ВВ. Достаточный
...						
81	76	А. Высокий	Республика Калмыкия	59	75	В. Средний
82	75	ВВ. Достаточный	Ставропольский край	65	53	ВВ. Достаточный
83	67	ВВ. Достаточный	Ленинградская область	67	47	ВВ. Достаточный
84	49	В. Средний	Республика Саха (Якутия)	67	46	ВВ. Достаточный
85	45	В. Средний	Костромская область	64	60	ВВ. Достаточный

За период с 2014 по 2016 годы **наиболее существенное снижение водоемкости ВРП** наблюдалось в Республике Калмыкия (с **7,27** до **5,51** куб. м на 1000 руб.), Республике Дагестан (с **4,96** до **4,24** куб. м на 1 000 руб.), Псковской области (с **1,26** до **0,62** куб. м на 1 000 руб.).

Наиболее заметный **рост водоемкости ВРП** за этот же период отмечался в Ставропольском крае (с **5,00** до **5,57** куб. м на 1000 руб.), в Карачаево-Черкесской Республике (с **0,54** до **1,04** куб. м на 1000 руб.), Республике Адыгея (с **1,73** до **2,01** куб. м на 1 000 руб.), Республике Бурятия (с **2,55** до **2,81** куб. м на 1 000 руб.).

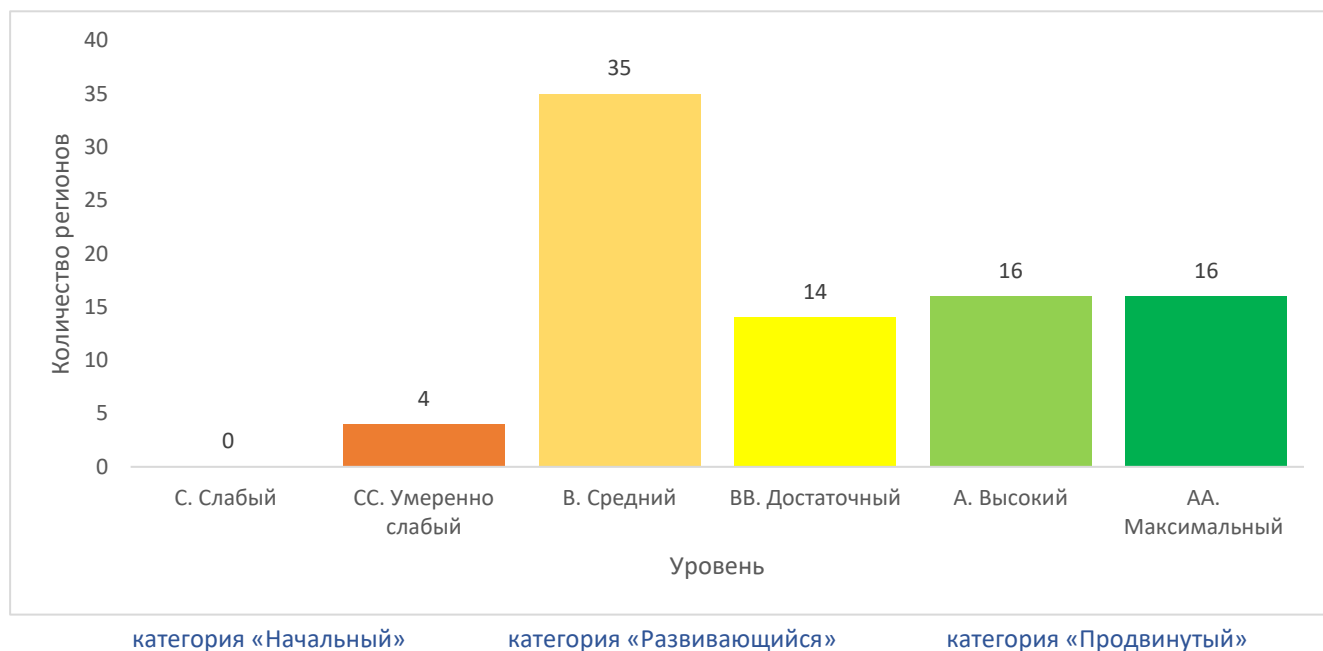


#### IV. Загрязнение водных ресурсов

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 **32 (37,6 %)** регионов России (для **16** субъектов с максимальным и **16** субъектов с высоким уровнем), категория «**Развивающийся**» - для **49 (57,6 %)** регионов (для **14** субъектов с достаточным уровнем и для **35** субъектов со средним уровнем). **Четыре** субъекта РФ (**4,7 %**) 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 2016 году сброс загрязненных сточных вод по отношению к валовому региональному продукту составлял от нуля куб. м на 1 000 руб. в Ненецком автономном округе до 1,04 куб. м на 1 000 руб. в Республике Карелия. Наибольший рост этого индикатора отмечался в Чувашской Республике (с 0,03 до 0,15 куб. м на 1 000 руб.), Республике Тыва (с 0,15 до 0,25 куб. м на 1 000 руб.), Амурской области (с 0,17 до 0,27 куб. м на 1 000 руб.) и Ханты-Мансийском автономном округе-Югра (с 0,17 до 0,29 куб. м на 1 000 руб.). Наиболее заметное снижение этого индикатора было отмечено в Республике Крым (с 0,27 до 0,02 куб. м на 1 000 руб.) и в г. Севастополь (с 0,63 до 0,42 куб. м на 1 000 руб.).

Доля сброшенных загрязненных сточных вод без очистки в общем объеме водоотведения в 2016 году составляла от нуля (в десяти регионах России) до 84,4 % (в Ханты-Мансийском автономном округе-Югра). При этом за 2014-2016 годы она заметно выросла в Ханты-Мансийском автономном округе-Югра (с 55,08 до 84,35 %), Чувашской Республике (с 3,88 до 23,91 %), Ульяновской области (с 4,49 до 22,00 %), Астраханской области (с нуля до 8,66 %). Наиболее существенным снижением данного индикатора было в Омской области (с 12,91 до 2,24 %), Кировской области (с 31,54 до 21,53 %), Республике Татарстан (с 12,14 до 2,71 %).

Доля недостаточно очищенных сброшенных загрязненных сточных вод составляла от 0,2 в Чукотском автономном округе до 100,0 % в Республике Ингушетия. Наибольший рост этого показателя за 2014-2016 годы был зафиксирован в Свердловской области (с 30,5 до 69,7 %),

Амурской области (с **51,9** до **90,7** %), Кабардино-Балкарской Республике (с **40,7** до **75,2** %), Ямало-Ненецком автономном округе (с **51,2** до **82,3** %) и Псковской области (с **20,0** до **42,9** %). **Наибольшее снижение** – в Республике Крым (с **36,8** до **4,1** %), Республике Саха (Якутия) (с **52,1** до **34,1** %), Ульяновской области (с **94,8** до **77,0** %), Астраханской области (с **39,0** до **21,6** %).

**Доля нормативно очищенных** сброшенных сточных вод в 2016 году составила от **нуля** в Республиках Ингушетия и Мордовия до **98,1** % в Костромской области. При этом она наиболее заметно **выросла** за 2014-2016 годы в Республике Крым, Республике Саха (Якутия), Республике Татарстан. Наибольшее ее **снижение** было отмечено в Амурской, Магаданской, Свердловской областях, Чувашской Республике, Кабардино-Балкарской Республике, Ямало-Ненецком автономном округе, Ханты-Мансийском автономном округе-Югра.

**Сравнительно высокие позиции** по критериальному блоку «IV. Загрязнение водных ресурсов» в 2016 году занимали Республика Крым, Саратовская и Томская области, Алтайский край и Республика Алтай (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 рейтинге	Уровень в рейтинге
1	97	АА. Максимальный	Республика Крым	68	41	ВВ. Достаточный
2	97	АА. Максимальный	Саратовская область	81	2	А. Высокий
3	96	АА. Максимальный	Алтайский край	81	1	А. Высокий
4	95	АА. Максимальный	Томская область	77	12	А. Высокий
5	94	АА. Максимальный	Республика Алтай	79	8	А. Высокий
...						
81	40	В. Средний	Ярославская область	64	56	ВВ. Достаточный
82	40	СС. Умеренно слабый	Карачаево-Черкесская Республика	55	84	В. Средний
83	40	СС. Умеренно слабый	Ульяновская область	67	48	ВВ. Достаточный
84	39	СС. Умеренно слабый	Челябинская область	57	81	В. Средний
85	27	СС. Умеренно слабый	Республика Карелия	67	50	ВВ. Достаточный

**Замыкали** список регионов по данному критериальному индексу в 2016 году Республика Карелия, Челябинская, Ярославская и Ульяновская области, а также Карачаево-Черкесская Республика.

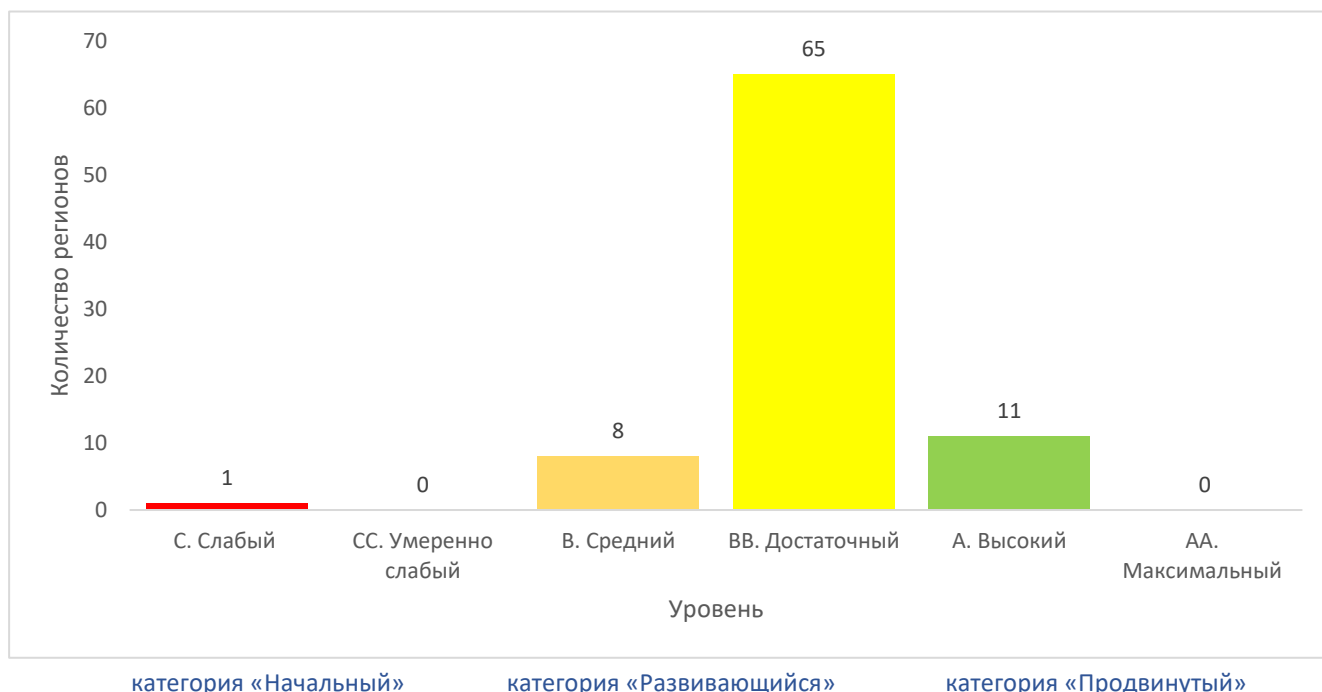
В итоговом рэнкинге позиции регионов-лидеров были, как правило, ниже по уровню, а регионов-аутсайдеров – выше, благодаря компенсирующему воздействию оценок из других критериальных блоков.



## 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 **11 (12,9 %)** регионов России (с высоким уровнем управления водопотреблением), категория «**Развивающийся**» - для **73 (85,9 %)** регионов (для **65** субъектов с достаточным уровнем и для **8** субъектов со средним уровнем). **Один** регион (**1,2 %**) по значению группового индекса был отнесен к категории «**Начальный**» (со слабым уровнем).



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

В 2016 году **отношение оборотного и последовательного использования воды к забору пресных вод** составляло от **нуля** (в девяти регионах России) до **31,2** в Смоленской области. **Наибольший рост** этого индикатора за 2014-2016 годы отмечался в Амурской области (с **1,5** до **7,6**), Орловской области (с **3,5** до **6,9**), а также в Вологодской области (с **7,2** до **10,1**). **Наибольшее снижение** – в Рязанской области (с **7,8** до **5,8**) и в Ханты-Мансийском автономном округе-Югра (с **3,5** до **2,4**).

**Доля текущих затрат на сбор и очистку сточных вод в валовом региональном продукте** в 2016 году составляла от **нуля** в Чеченской Республике и Республике Ингушетия до **0,64** % в Республике Башкортостан. **Рост доли природоохранных расходов** на сбор и очистку сточных вод по отношению к валовому региональному продукту за период с 2014 по 2016 годы был наибольшим в Нижегородской области (с **0,15** до **0,38** %), Тюменской области (с **0,14** до **0,33** %). **Снижение** данного индикатора было наиболее заметным в Кировской области (с **1,77** до **0,53** %), Пензенской области (с **1,15** до **0,15** %), Республике Мордовия (с **1,00** до **0,53** %).

**Доля утечек и неучтенного расхода воды в объеме забора воды из природных водных объектов** в 2016 году составляла от **0,4** % в Ханты-Мансийском автономном округе-Югра до **50,1** % в г. Севастополь. **Наибольший рост** доли утечек и неучтенного расхода воды за период с 2014 по 2016 годы отмечался в Республике Крым (с **20,9** до **31,4** %) и в Чеченской Республике (с **4,1** до **15,6** %). Наиболее заметное **снижение** индикатора за этот же период было зафиксировано в Республике Калмыкия (с **13,0** до **1,1** %) и Калужской области (с **27,0** до **9,4** %).

**Количество экологических правонарушений** в расчете на 100 млн. руб. валового регионального продукта в 2016 г. составляло от **0,01** в Рязанской, Вологодской, Курской областях и г. Санкт-Петербург до **0,67** в Астраханской области. **Рост** этого показателя за период с 2014 по 2016 годы был наиболее существенным в Астраханской области (с **0,12** до **0,67**), Республике Крым (с **0,13** до **0,44**), Республике Ингушетия (с **0,07** до **0,34**). Его наиболее заметное **снижение** отмечалось в Белгородской области (с **0,94** до **0,59**), в Костромской области (с **0,43** до **0,10**) и в Иркутской области (с **0,40** до **0,07**).

**Число аварий в системе водопровода** за год в расчете на 100 млн. руб. ВРП в 2016 году составляло от **нуля** (в девяти регионах России) до **6,28** (в Чеченской Республике). **Рост** этого показателя за период с 2014 по 2016 годы был наиболее существенным в Чеченской Республике (с **5,38** до **6,28**). Его наиболее заметное **снижение** отмечалось в Республике Крым (с **7,33** до **0,12**), в Республике Ингушетия (с **4,61** до **3,78**) и Астраханской области (с **1,85** до **0,27**).

**Число аварий в системе канализации** за год в расчете на 100 млн. руб. ВРП в 2016 году составляло от **нуля** (в 31 регионе России) до **6,84** в Чеченской Республике. **Рост** этого индикатора за период с 2014 по 2016 г. было наибольшим в Чеченской Республике (с **2,18** до **6,84**). Наиболее его снижение отмечалось в Республике Крым (с **1,02** до **0,12**).

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

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

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 ранкинге	Уровень в ранкинге
1	89	А. Высокий	Курская область	73	23	ВВ. Достаточный
2	81	А. Высокий	Республика Карелия	67	50	ВВ. Достаточный
3	79	А. Высокий	Вологодская область	77	11	А. Высокий
4	77	А. Высокий	Республика Мордовия	69	39	ВВ. Достаточный
5	76	А. Высокий	Смоленская область	69	38	ВВ. Достаточный
...						
81	57	В. Средний	Сахалинская область	75	17	ВВ. Достаточный
82	54	В. Средний	г. Севастополь	63	61	ВВ. Достаточный
83	52	В. Средний	Республика Крым	68	41	ВВ. Достаточный
84	46	СС. Умеренно слабый	Республика Ингушетия	55	85	В. Средний
85	25	СС. Умеренно слабый	Чеченская Республика	57	80	В. Средний

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 рэнкинг в разрезе федеральных округов РФ

Центральный федеральный округ России включает в себя 18 регионов, из которых в 2016 году 13 характеризовались достаточно развитым уровнем управления водными ресурсами, а пять – средним уровнем (табл. 8). Большинство регионов сталкивались с проблемой обеспеченности водными ресурсами и недостаточной очисткой использованной воды.

Таблица 8.

**Водный рэнкинг регионов Центрального федерального округа**

Регион	Место	I.	II.	III.	IV.	V.	Интегральный индекс	Характеристика
Курская область	1	6	84	94	93	89	73	ВВ. Достаточный
Рязанская область	2	56	67	91	63	76	71	ВВ. Достаточный
Смоленская область	3	43	78	92	53	76	69	ВВ. Достаточный
Ивановская область	4	58	74	92	55	64	68	ВВ. Достаточный
Воронежская область	5	12	80	92	72	70	65	ВВ. Достаточный
Костромская область	6	20	92	45	94	67	64	ВВ. Достаточный
Тверская область	7	13	74	77	92	65	64	ВВ. Достаточный
Ярославская область	8	58	61	93	40	70	64	ВВ. Достаточный
Тамбовская область	9	21	80	92	58	65	63	ВВ. Достаточный
Орловская область	10	18	80	93	50	68	62	ВВ. Достаточный
Владимирская область	11	56	49	93	44	62	61	ВВ. Достаточный
Калужская область	12	35	64	92	47	68	61	ВВ. Достаточный
Белгородская область	13	6	72	92	69	64	60	ВВ. Достаточный
Брянская область	14	18	75	94	51	58	59	В. Средний
Липецкая область	15	16	68	93	52	69	59	В. Средний
Московская область	16	8	66	90	56	68	58	В. Средний
Тульская область	17	16	72	89	43	67	58	В. Средний
г. Москва	18	9	47	93	61	65	55	В. Средний

Среди 11 регионов Северо-Западного федерального округа в 2016 году два (Республика Коми и Вологодская область) характеризовались высоким уровнем управления водными ресурсами, восемь – достаточным, 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
Республика Коми	1	62	84	89	83	72	78	А. Высокий
Вологодская область	2	61	84	92	70	79	77	А. Высокий
Ненецкий автономный округ	3	61	55	95	92	67	74	ВВ. Достаточный
Псковская область	4	60	79	95	71	67	74	ВВ. Достаточный
Калининградская область	5	58	88	91	46	65	69	ВВ. Достаточный
Мурманская область	6	36	86	77	71	75	69	ВВ. Достаточный
Республика Карелия	7	61	72	92	27	81	67	ВВ. Достаточный
Архангельская область	8	60	61	90	56	70	67	ВВ. Достаточный
Ленинградская область	9	59	47	67	91	73	67	ВВ. Достаточный
Новгородская область	10	62	54	95	46	73	66	ВВ. Достаточный
г. Санкт-Петербург	11	58	20	93	46	67	57	В. Средний

Южный федеральный округ России включает в себя восемь регионов, один из которых (Астраханская область) в 2016 году характеризовался как регион с высоким уровнем управления водными ресурсами, пять регионов демонстрировали достаточный уровень, а два – средний из-за сравнительно более низкой обеспеченности водными ресурсами и более низкого качества воды (табл. 10). Большинство регионов Южного федерального округа нуждаются в совершенствовании процессов управления водопотреблением, а Республика Калмыкия и Ростовская область нуждаются в реализации проектов в сфере водоочистки.

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

Регион	Место	I.	II.	III.	IV.	V.	Интегральный индекс	Характеристика
Астраханская область	1	58	95	86	81	58	76	А. Высокий
Республика Адыгея	2	31	92	87	86	63	72	ВВ. Достаточный
Волгоградская область	3	58	88	88	53	60	70	ВВ. Достаточный
Республика Крым	4	13	87	92	97	52	68	ВВ. Достаточный
Краснодарский край	5	8	85	89	75	65	64	ВВ. Достаточный
г. Севастополь	6	21	79	89	74	54	63	ВВ. Достаточный
Ростовская область	7	1	57	88	85	66	60	В. Средний
Республика Калмыкия	8	55	50	76	54	62	59	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 рэнкинг регионов Северо-Кавказского федерального округа**

Регион	Место	I.	II.	III.	IV.	V.	Интегральный индекс	Характеристика
Республика Дагестан	1	9	98	78	92	61	67	ВВ. Достаточный
Ставропольский край	2	8	86	75	93	65	65	ВВ. Достаточный
Кабардино-Балкарская Республика	3	11	88	82	53	61	59	В. Средний
Республика Северная Осетия-Алания	4	9	91	85	47	65	59	В. Средний
Чеченская Республика	5	25	59	84	94	25	57	В. Средний
Республика Ингушетия	6	10	82	87	49	46	55	В. Средний
Карачаево-Черкесская Республика	7	9	71	91	40	65	55	В. Средний

Приволжский федеральный округ России включает в себя 14 регионов. Уровень управления водными ресурсами для двух субъектов в 2016 г. характеризовался как высокий, для остальных - как достаточный (табл. 12). Обращает на себя внимание более низкий, в сравнении с другими регионами округа уровень обеспеченности водными ресурсами в Пензенской и Оренбургской областях.

Уральский федеральный округ включает в себя шесть регионов, среди которых три в 2016 году один (Тюменская область) характеризовался высоким уровнем управления водными ресурсами, четыре – достаточным, а один (Челябинская область) – средним (табл. 13). Обращает на себя внимание более низкий, в сравнении с другими регионами округа уровень обеспеченности водными ресурсами Челябинской области и более высокий уровень загрязнения водных ресурсов в этом регионе.

Сибирский федеральный округ включает в себя 10 регионов, шесть из которых в 2016 году характеризовались высоким уровнем управления водными ресурсами, а четыре – достаточным (табл. 14). Сравнительно более низкая обеспеченность водой отличала Кемеровскую область-Кузбасс, повышенный уровень загрязнения поверхностных водных объектов загрязненными сточными водами – Омскую область и Республику Тыва.

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

Регион	Место	I.	II.	III.	IV.	V.	Интегральный индекс	Характеристика
Саратовская область	1	58	85	90	97	74	81	А. Высокий
Чувашская Республика	2	55	85	95	78	70	77	А. Высокий
Республика Татарстан	3	58	83	93	70	64	74	ВВ. Достаточный
Республика Башкортостан	4	34	89	93	65	75	71	ВВ. Достаточный
Удмуртская Республика	5	63	76	93	53	68	71	ВВ. Достаточный
Нижегородская область	6	57	59	93	70	74	71	ВВ. Достаточный
Оренбургская область	7	6	98	89	92	70	71	ВВ. Достаточный
Республика Марий Эл	8	57	88	91	51	59	69	ВВ. Достаточный
Республика Мордовия	9	43	82	94	46	77	69	ВВ. Достаточный
Пермский край	10	34	64	89	80	72	68	ВВ. Достаточный
Самарская область	11	58	62	89	57	73	68	ВВ. Достаточный
Кировская область	12	60	63	92	43	75	67	ВВ. Достаточный
Ульяновская область	13	58	75	93	40	70	67	ВВ. Достаточный
Пензенская область	14	21	74	93	66	65	64	ВВ. Достаточный

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

Регион	Место	I.	II.	III.	IV.	V.	Интегральный индекс	Характеристика
Тюменская область	1	62	87	93	86	71	80	А. Высокий
Ямало-Ненецкий автономный округ	2	62	78	94	57	66	71	ВВ. Достаточный
Свердловская область	3	34	62	89	54	75	63	ВВ. Достаточный
Ханты-Мансийский автономный округ-Югра	4	61	45	92	43	69	62	ВВ. Достаточный
Курганская область	5	34	70	97	45	60	61	ВВ. Достаточный
Челябинская область	6	12	70	91	39	73	57	В. Средний

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

Регион	Место	I.	II.	III.	IV.	V.	Интегральный индекс	Характеристика
Алтайский край	1	59	84	97	96	68	81	А. Высокий
Красноярский край	2	59	88	93	86	73	80	А. Высокий
Республика Алтай	3	60	81	98	94	61	79	А. Высокий
Республика Хакасия	4	58	85	98	83	71	79	А. Высокий
Новосибирская область	5	59	85	92	89	65	78	А. Высокий
Томская область	6	58	86	78	95	69	77	А. Высокий
Иркутская область	7	57	85	96	55	74	73	ВВ. Достаточный
Республика Тыва	8	60	80	83	45	68	67	ВВ. Достаточный
Омская область	9	61	58	87	46	74	65	ВВ. Достаточный
Кемеровская область-Кузбасс	10	21	60	86	74	75	63	ВВ. Достаточный

Среди 11 регионов Дальневосточного федерального округа в 2016 году четыре отличались высоким уровнем управления водными ресурсами, шесть - достаточным, а один (Еврейская автономная область) – средним уровнем (табл. 15). Более высокая водоемкость экономики в 2016 году отмечалась в Республике Саха (Якутия). Повышенное загрязнение сточными водами было характерно для Амурской области 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	57	91	93	88	69	80	А. Высокий
Магаданская область	2	59	89	90	81	75	79	А. Высокий
Чукотский автономный округ	3	60	72	89	90	68	76	А. Высокий
Камчатский край	4	57	84	86	88	62	75	А. Высокий
Сахалинская область	5	68	76	93	86	57	75	ВВ. Достаточный
Республика Бурятия	6	53	79	83	92	61	74	ВВ. Достаточный
Хабаровский край	7	58	74	89	67	71	72	ВВ. Достаточный
Приморский край	8	61	72	90	58	64	69	ВВ. Достаточный
Амурская область	9	56	79	94	47	69	69	ВВ. Достаточный
Республика Саха (Якутия)	10	59	79	49	80	68	67	ВВ. Достаточный
Еврейская автономная область	11	57	42	92	47	62	60	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, Ставропольский край, Республика Крым, Республика Калмыкия, Карачаево-Черкесская Республика, Республика Дагестан, Республика Ингушетия, Кабардино-Балкарская Республика, 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, Республики Калмыкия, Ставропольского края Республики Саха (Якутия).

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 производятся 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 ранжиговой 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.