

АНАЛИТИЧЕСКИЙ ОБЗОР
ВОДНЫЙ РЭНКИНГ РЕГИОНОВ РОССИИ
за 2018 год

Пермь

Содержание

ВВЕДЕНИЕ	3
МЕТОДОЛОГИЯ И ДАННЫЕ	4
РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ	5
I. Водный потенциал	12
II. Качество воды.....	14
III. Водоемкость экономики	16
IV. Загрязнение водных ресурсов	18
V. Управление водопотреблением.....	20
Водный рэнкинг в разрезе федеральных округов РФ	23
ЗАКЛЮЧЕНИЕ	28
Приложение 1.....	29
Приложение 2.....	34
Выходные данные и контакты	36

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

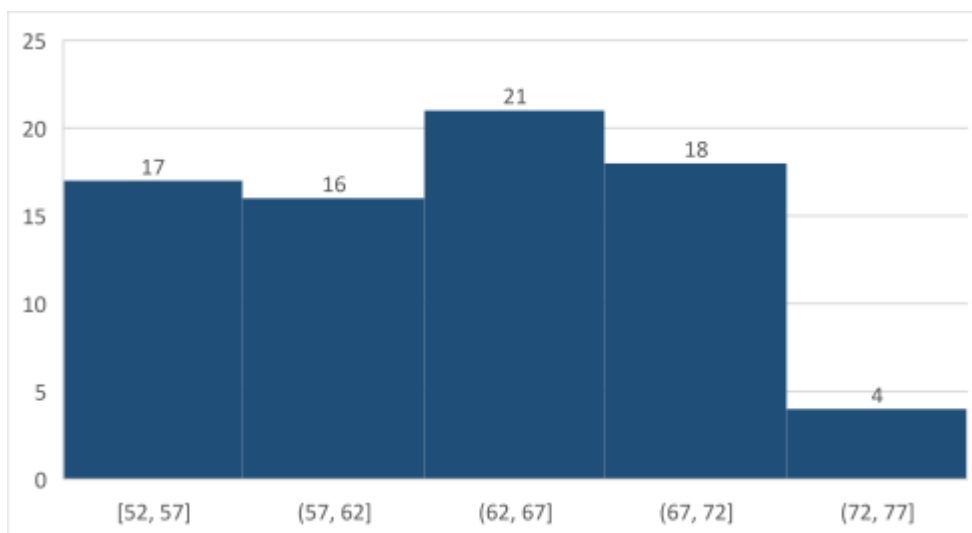
При необходимости в последующие годы методология Водного рэнкинга может совершенствоваться на основе результатов мониторинга эволюционных процессов в системе водно-хозяйственного управления, а также при изменении набора открытых статистических данных и нормативной базы, определяющей принципы, стандарты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

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Методология определения Водного рэнкинга 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 рэнкинга за 2018 год. При этом средний уровень итогового интегрального индекса, рассчитанного для 85 регионов Российской Федерации, составил **61**, что можно интерпретировать как достижение достаточно развитого уровня использования водных ресурсов в среднем по регионам России. Минимальное значение составило **45** (средний уровень), а максимальное – **75** (достаточный уровень). Стандартное отклонение составило **7,1**, а коэффициент вариации – **11,6** %, 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.

Все субъекты РФ в 2018 г. были отнесены к категории развивающихся, среди которых 50 регионов характеризовались достаточным уровнем развития управления водопотреблением, а 35 регионов – средним.

Таблица 1.

Водный рейтинг регионов России за 2018 год

Регионы	I. Водный потенциал		II. Качество воды		III. Водоемкость экономики		IV. Загрязнение водных ресурсов		V. Управление водными ресурсами		Итоговый рейтинг		
	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	41	88	17	86	7	95	2	46	62	75	1	ВВ. Достаточный
Республика Алтай	60	38	79	40	99	1	93	6	43	71	75	2	ВВ. Достаточный
Республика Хакасия	61	26	90	13	87	5	78	27	50	21	73	3	ВВ. Достаточный
Томская область	58	44	90	14	76	36	93	4	48	47	73	4	ВВ. Достаточный
Республика Тыва	77	1	85	27	95	2	68	37	35	81	72	5	ВВ. Достаточный
Тюменская область	61	29	83	32	80	23	84	22	50	26	72	6	ВВ. Достаточный
Республика Бурятия	62	17	79	41	77	31	92	9	48	50	72	7	ВВ. Достаточный
Новосибирская область	60	37	86	22	74	48	88	15	48	45	71	8	ВВ. Достаточный
Забайкальский край	67	3	84	31	80	22	78	28	47	58	71	9	ВВ. Достаточный
Красноярский край	57	48	91	11	70	64	85	20	50	24	71	10	ВВ. Достаточный
Астраханская область	60	39	96	2	72	56	80	25	42	74	70	11	ВВ. Достаточный
Республика Татарстан	62	23	93	3	78	29	69	35	47	54	70	12	ВВ. Достаточный
Республика Саха (Якутия)	65	4	75	56	84	9	79	26	45	66	70	13	ВВ. Достаточный
Магаданская область	65	6	77	51	68	69	84	21	54	7	70	14	ВВ. Достаточный
Сахалинская область	63	11	79	42	79	27	88	14	37	80	69	15	ВВ. Достаточный
Ненецкий автономный округ	61	25	63	71	81	18	92	8	49	32	69	16	ВВ. Достаточный
Псковская область	56	49	91	9	87	6	63	42	47	56	69	17	ВВ. Достаточный
Саратовская область	62	16	86	25	74	46	71	32	51	18	69	18	ВВ. Достаточный
Ханты-Мансийский автономный округ-Югра	60	35	53	77	82	13	95	3	52	11	69	19	ВВ. Достаточный

Регионы	I. Водный потенциал		II. Качество воды		III. Водоемкость экономики		IV. Загрязнение водных ресурсов		V. Управление водными ресурсами		Итоговый 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	69	2	84	29	91	4	49	65	48	40	68	20	ВВ. Достаточный
Вологодская область	62	13	82	33	76	37	62	45	56	5	68	21	ВВ. Достаточный
Чукотский автономный округ	61	33	77	50	59	79	89	13	51	16	67	22	ВВ. Достаточный
Республика Адыгея	34	57	91	8	73	49	84	23	45	67	65	23	ВВ. Достаточный
Чувашская Республика	62	22	92	4	83	11	41	80	48	44	65	24	ВВ. Достаточный
Курская область	11	79	77	49	83	12	93	5	62	2	65	25	ВВ. Достаточный
Новгородская область	60	34	53	78	85	8	76	29	50	25	65	26	ВВ. Достаточный
Камчатский край	57	46	91	6	49	83	80	24	43	73	64	27	ВВ. Достаточный
Иркутская область	59	40	86	23	70	62	53	52	51	15	64	28	ВВ. Достаточный
Кировская область	62	21	61	73	77	34	59	48	62	1	64	29	ВВ. Достаточный
Удмуртская Республика	62	18	81	34	79	28	50	60	48	49	64	30	ВВ. Достаточный
Волгоградская область	60	36	91	10	63	75	61	46	45	65	64	31	ВВ. Достаточный
Чеченская Республика	32	60	87	18	72	58	100	1	29	84	64	32	ВВ. Достаточный
Нижегородская область	62	12	68	66	72	57	68	38	49	37	64	33	ВВ. Достаточный
Оренбургская область	3	85	99	1	77	33	91	10	49	35	64	34	ВВ. Достаточный
Республика Марий Эл	62	14	90	12	73	51	45	74	46	61	63	35	ВВ. Достаточный
Хабаровский край	59	43	79	43	66	71	63	43	49	30	63	36	ВВ. Достаточный
Республика Башкортостан	29	64	87	19	81	20	67	39	52	10	63	37	ВВ. Достаточный
Приморский край	65	5	85	28	73	52	46	72	46	60	63	38	ВВ. Достаточный
Ямало-Ненецкий автономный округ	61	30	67	70	79	26	59	47	49	34	63	39	ВВ. Достаточный
Ульяновская область	62	15	76	53	78	30	52	57	47	53	63	40	ВВ. Достаточный

Регионы	I. Водный потенциал		II. Качество воды		III. Водоемкость экономики		IV. Загрязнение водных ресурсов		V. Управление водными ресурсами		Итоговый рейтинг		
	индекс I	ранг I	индекс II	ранг II	индекс III	ранг III	индекс IV	ранг IV	индекс V	ранг V	индекс	ранг	уровень
Смоленская область	45	51	88	16	76	39	50	61	56	4	63	41	ВВ. Достаточный
Рязанская область	61	27	69	64	70	61	63	44	51	20	63	42	ВВ. Достаточный
Ленинградская область	62	20	58	76	56	81	87	18	51	17	63	43	ВВ. Достаточный
Пермский край	32	59	67	69	76	41	85	19	49	33	62	44	ВВ. Достаточный
Воронежская область	34	58	79	39	74	44	70	34	50	28	62	45	ВВ. Достаточный
Ивановская область	63	10	62	72	81	19	55	51	47	52	62	46	ВВ. Достаточный
Амурская область	59	42	81	36	82	15	46	71	40	79	61	47	ВВ. Достаточный
Самарская область	62	19	78	46	62	76	48	69	52	13	60	48	ВВ. Достаточный
Республика Дагестан	11	80	91	7	61	77	90	11	48	41	60	49	ВВ. Достаточный
Республика Коми	64	8	72	59	68	70	47	70	50	23	60	50	ВВ. Достаточный
Калининградская область	57	47	84	30	68	68	43	77	46	63	60	51	В. Средний
Ставропольский край	10	81	87	21	65	72	88	16	48	48	60	52	В. Средний
Костромская область	29	63	77	48	50	82	93	7	48	42	59	53	В. Средний
Архангельская область	61	24	59	74	72	54	52	58	51	19	59	54	В. Средний
Республика Карелия	61	32	72	60	76	38	33	84	53	8	59	55	В. Средний
Краснодарский край	13	73	90	15	73	50	71	31	48	46	59	56	В. Средний
Орловская область	36	54	80	37	76	35	39	82	61	3	59	57	В. Средний
Ростовская область	10	82	69	62	75	42	87	17	48	43	58	58	В. Средний
Омская область	63	9	58	75	74	47	44	76	49	38	57	59	В. Средний
Владимирская область	61	28	52	79	81	17	43	78	47	57	57	60	В. Средний
Мурманская область	27	65	91	5	45	84	68	36	53	9	57	61	В. Средний
Тамбовская область	35	55	81	35	73	53	53	53	41	75	57	62	В. Средний

Регионы	I. Водный потенциал		II. Качество воды		III. Водоемкость экономики		IV. Загрязнение водных ресурсов		V. Управление водными ресурсами		Итоговый рейтинг		
	индекс I	ранг I	индекс II	ранг II	индекс III	ранг III	индекс IV	ранг IV	индекс V	ранг V	индекс	ранг	уровень
Тверская область	5	84	78	47	60	78	90	12	49	36	57	63	В. Средний
Курганская область	18	68	74	57	91	3	57	49	40	78	56	64	В. Средний
Брянская область	35	56	69	63	82	14	49	63	44	69	56	65	В. Средний
Калужская область	40	53	73	58	72	55	50	62	43	72	56	66	В. Средний
Липецкая область	31	61	68	65	76	40	53	55	49	31	55	67	В. Средний
Ярославская область	65	7	52	80	74	43	39	83	47	55	55	68	В. Средний
г. Севастополь	22	66	86	26	80	24	66	40	21	85	55	69	В. Средний
Еврейская автономная область	58	45	45	83	82	16	49	64	41	76	55	70	В. Средний
Белгородская область	15	71	75	55	69	67	71	33	44	68	55	71	В. Средний
Пензенская область	42	52	26	84	84	10	66	41	54	6	54	72	В. Средний
Республика Калмыкия	53	50	51	81	70	63	53	54	44	70	54	73	В. Средний
Кемеровская область-Кузбасс	17	69	67	68	58	80	74	30	50	22	53	74	В. Средний
Свердловская область	30	62	68	67	63	73	51	59	52	14	53	75	В. Средний
Кабардино-Балкарская Республика	15	72	86	24	63	74	48	68	49	29	52	76	В. Средний
Челябинская область	9	83	79	45	70	60	48	67	52	12	52	77	В. Средний
Московская область	13	74	70	61	69	66	52	56	50	27	51	78	В. Средний
Тульская область	19	67	77	52	70	65	43	79	46	64	51	79	В. Средний
Республика Ингушетия	12	75	80	38	74	45	48	66	33	82	50	80	В. Средний
г. Санкт-Петербург	61	31	12	85	79	25	44	75	49	39	49	81	В. Средний
Республика Крым	12	77	75	54	80	21	46	73	31	83	49	82	В. Средний
г. Москва	16	70	46	82	77	32	56	50	46	59	48	83	В. Средний

Регионы	I. Водный потенциал		II. Качество воды		III. Водоемкость экономики		IV. Загрязнение водных ресурсов		V. Управление водными ресурсами		Итоговый рейтинг		
	индекс I	ранг I	индекс II	ранг II	индекс III	ранг III	индекс IV	ранг IV	индекс V	ранг V	индекс	ранг	уровень
Карачаево-Черкесская Республика	12	76	79	44	71	59	29	85	47	51	48	84	В. Средний
Республика Северная Осетия-Алания	12	78	87	20	44	85	41	81	41	77	45	85	В. Средний

В ТОП-5 российских регионов по уровню управления водными ресурсами вошли субъекты федерации из Сибирского федерального округа: Алтайский край, Республика Алтай, Республика Хакасия, Томская область, Республика Тыва (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 Северная Осетия-Алания, Карачаево-Черкесская Республика, Республика Крым. В этих субъектах федерации отмечается недостаток водных ресурсов (за исключением г. Санкт-Петербург) 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.

Таблица 2.

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	45	76	74	65	47
Максимальное значение	77	99	99	100	62
Минимальное значение	3	12	44	29	21
Размах вариации	74	87	55	71	41
Стандартное отклонение	21,2	15,1	10,0	18,6	3,3
Коэффициент вариации	46,9	19,9	13,6	28,6	13,3

Как следует из таблицы, наибольший разброс показателей характерен для блока «Водный потенциал». Коэффициент вариации составил **46,9 %**, 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 ранжирования 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 2, отображающий распределение 85 регионов России по уровням данного группового индекса, показывает существенную дифференциацию субъектов РФ по их обеспеченности водными ресурсами.

Категория «Продвинутый» была присвоена **одному (1,2 %)** региону (Республике Тыва) с высоким уровнем обеспеченности водными ресурсами, категория «Развивающийся» была характерна для **52 (61,2 %)** регионов (**36** с достаточным уровнем и **16** – со средним), категория «Начальный» - **32 (37,6 %)** регионов (**13** с умеренно слабым и **19** – со слабым уровнями).

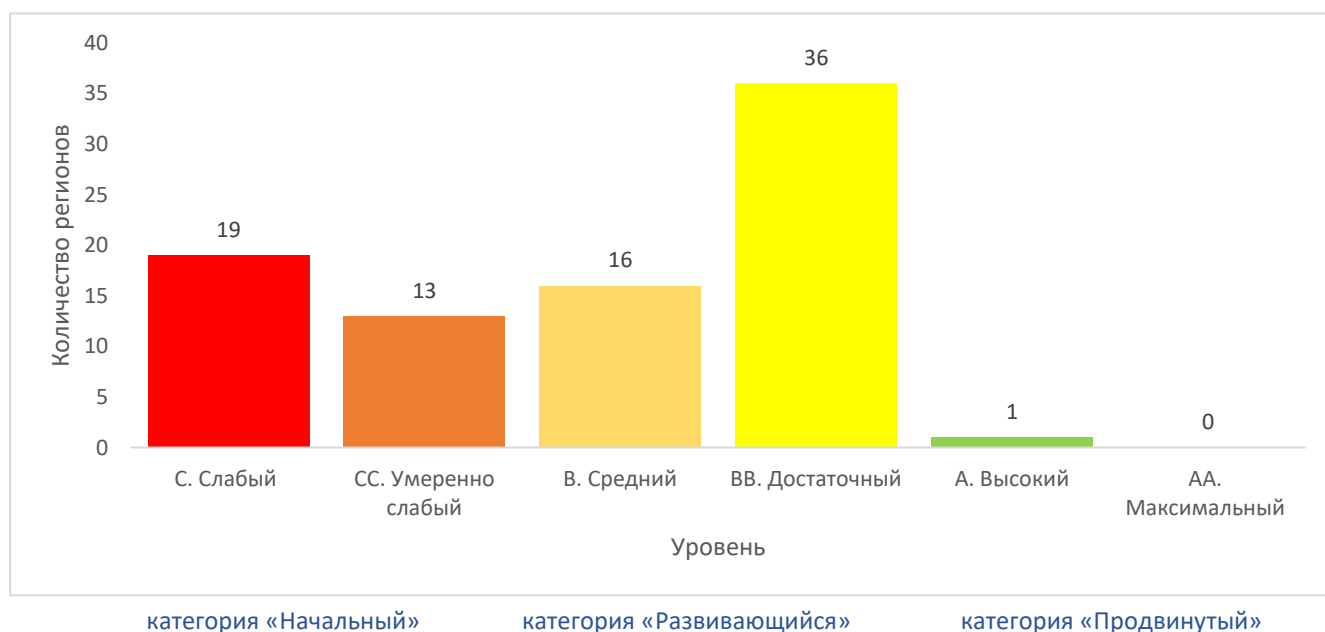


Рисунок 2. Распределение 85 регионов России по уровням группового индекса «I. Водный потенциал»

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

1. Отношение ресурсов речного стока к забору пресных вод¹,
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 обеспечить экономику региона водой. В частности, ресурсы речного стока превышали забор пресных вод в Ненецком и Чукотском автономных округах более чем в **10** тысяч раз, а в Ставропольском крае – менее чем в **два** раза².

Второй индикатор характеризует уровень риска возникновения дефицита воды в регионе. В 2018 году в **10** регионах России (Брянской, Калужской, Курганской, Курской, Оренбургской, Псковской, Тверской, Тульской, Смоленской и Челябинской областях) **речной сток текущего года был ниже среднего многолетнего стока на 10 %** и более. В частности, в Курганской и Оренбургской областях он был почти в половину ниже. В то же время, в 2018 году **превышение текущего стока над средним многолетним на 10 %** и более отмечалось в **40** субъектах федерации. В частности, в Республике Калмыкия, Республике Тыва и в Пензенской области оно превысило **50 %**.

Лидерами по имеющемуся водному потенциалу в 2018 г. являлись: Республика Тыва, Республика Мордовия, Забайкальский край, Республика Саха (Якутия), Приморский край (табл. 3).

Регионами с наименьшей обеспеченностью водными ресурсами в 2018 г. были: Ставропольский край, Ростовская, Челябинская, Тверская и Оренбургская области.

При этом в итоговом рэнкинге позиции регионов-лидеров по водному потенциалу были преимущественно аналогичными, а регионов-аутсайдеров – выше в связи с тем, что другие критериальные оценки оказали свое компенсирующее воздействие.

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

² 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.

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 рейтинге	Уровень в рейтинге
1	77	А. Высокий	Республика Тыва	72	5	ВВ. Достаточный
2	69	ВВ. Достаточный	Республика Мордовия	68	20	ВВ. Достаточный
3	67	ВВ. Достаточный	Забайкальский край	71	9	ВВ. Достаточный
4	65	ВВ. Достаточный	Республика Саха (Якутия)	70	13	ВВ. Достаточный
5	65	ВВ. Достаточный	Приморский край	63	38	ВВ. Достаточный
...						
81	10	С. Слабый	Ставропольский край	60	52	В. Средний
82	10	С. Слабый	Ростовская область	58	58	В. Средний
83	9	С. Слабый	Челябинская область	52	77	В. Средний
84	5	С. Слабый	Тверская область	57	63	В. Средний
85	3	С. Слабый	Оренбургская область	64	34	ВВ. Достаточный


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 3 показывает, что в 2018 году категория «**Продвинутый**» характерна для **54 (63,5 %)** регионов России (для **14** субъектов с максимальным и для **40** субъекта с высоким уровнем), категория «**Развивающийся**» - для **29 (34,1 %)** регионов (для **19** субъектов с достаточным уровнем и для **10** субъектов со средним уровнем). **Два** субъекта РФ (**2,4 %**) по значению группового индекса были отнесены к категории «**Начальный**» (один с умеренно слабым и один со слабым уровнями).

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

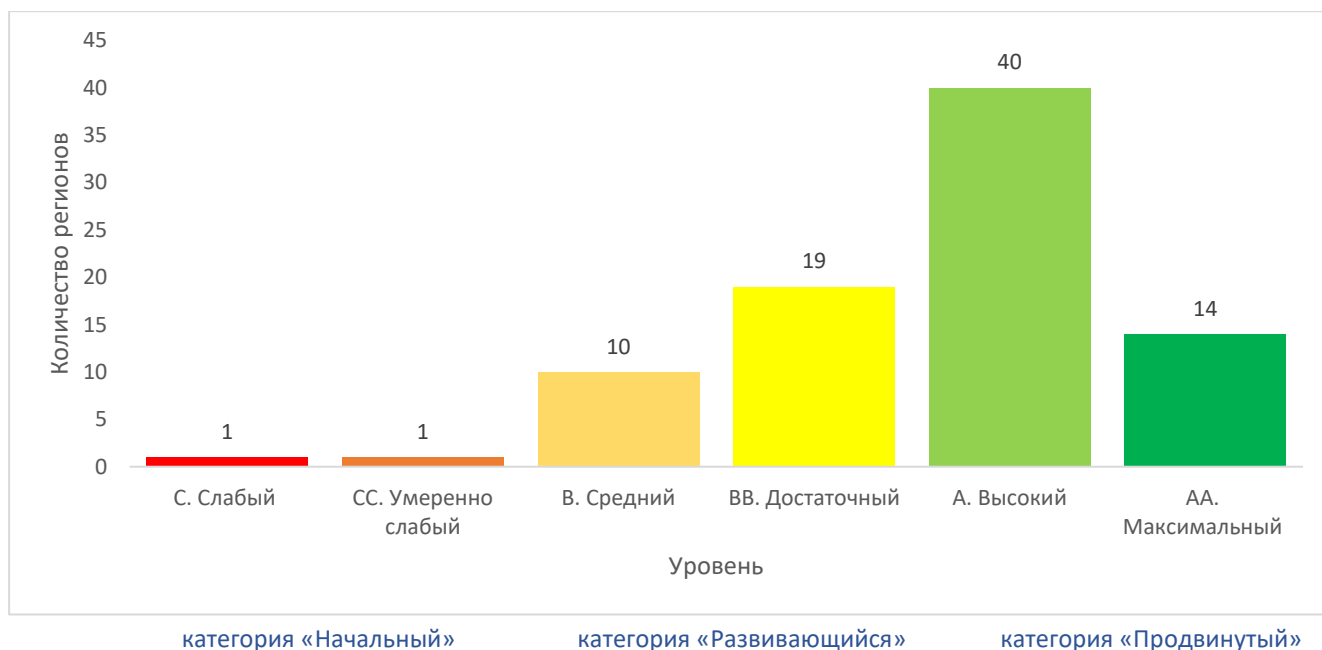


Рисунок 3. Распределение 85 регионов России по уровням группового индекса «II. Качество воды»

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 2018 году составлял от **0,1 %** в Волгоградской области до **100,0 %** в Пензенской области. **В водоемах II категории** – от **0,9 %** в Республике Алтай до **81,7 %** в Ханты-Мансийском автономном округе-Югре.

Удельный вес проб из водоемов I категории, не соответствующих требованиям по микробиологическим показателям в 2018 году составлял от **0,5 %** в Астраханской области и Чукотского автономного округа до **100,0 %** в Пензенской области. **В водоемах II категории** – от **0,5 %** в Оренбургской области и Республике Марий Эл до **84,6 %** в г. Санкт-Петербург.

Лидерами по итогам агрегированной оценки качества воды в 2018 году явились: Оренбургская, Астраханская, Мурманская области, а также Республика Татарстан и Чувашская Республика (табл. 4).

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 рейтинге	Уровень в рейтинге
1	99	АА. Максимальный	Оренбургская область	64	34	ВВ. Достаточный
2	96	АА. Максимальный	Астраханская область	70	11	ВВ. Достаточный
3	93	АА. Максимальный	Республика Татарстан	70	12	ВВ. Достаточный
4	92	АА. Максимальный	Чувашская Республика	65	24	ВВ. Достаточный
5	91	АА. Максимальный	Мурманская область	57	61	В. Средний
...						
81	51	В. Средний	Республика Калмыкия	54	73	В. Средний
82	46	В. Средний	г. Москва	48	83	В. Средний
83	45	В. Средний	Еврейская автономная область	55	70	В. Средний
84	26	СС. Умеренно слабый	Пензенская область	54	72	В. Средний
85	12	С. Слабый	г. Санкт-Петербург	49	81	В. Средний

Регионами, которым стоит уделять особенно пристальное внимание мероприятиям по повышению качества воды, явились: г. Санкт-Петербург, Пензенская область, Еврейская автономная область, г. Москва, а также Республика Калмыкия.

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



III. Водоемкость экономики

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

Рисунок 4 показывает, что категория «**Продвинутый**» по данному групповому индексу характерна для **40 (47,1 %)** регионов России (для **четырёх** субъектов с максимальным и для **36** субъектов с высоким уровнем), категория «**Развивающийся**» - для **45 (52,9 %)** регионов (для **38**

субъектов с достаточным уровнем и для 7 субъектов со средним уровнем). К категории «Начальный» в 2018 году не был отнесен ни один регион.

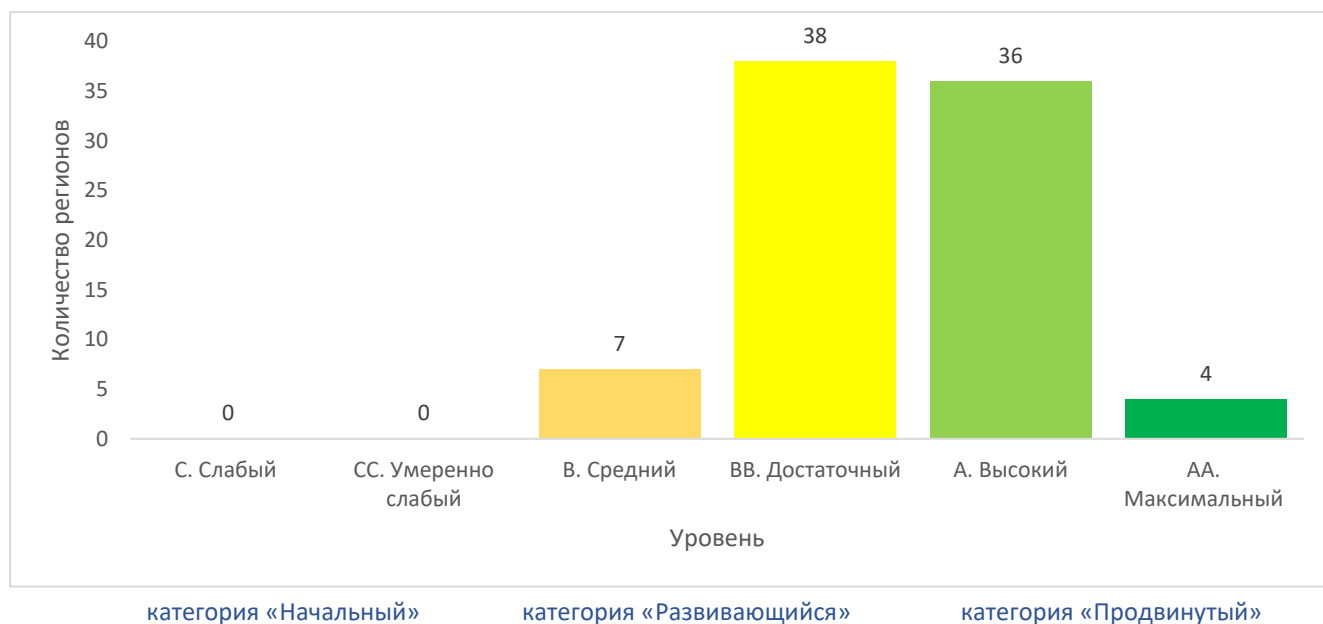


Рисунок 4. Распределение 85 регионов России по уровням группового индекса «III. Водоемкость экономики»

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

Высокая водоемкость (свыше 3 куб. м на 1 000 руб.) характерна для Тверской, Мурманской, Ленинградской и Костромской и областей, а также для Ставропольского края, Республик Калмыкия и Дагестан.

Экономный расход воды в быту (менее 20 куб. м на душу населения) отмечался в Костромской области, Республиках Алтай и Тыва. **Высокая водоемкость быта** (свыше 80 куб. м на душу населения) была характерна для Камчатского края и Республики Северная Осетия-Алания.

Лидерами группового индекса явились Республики Алтай, Мордовия, Тыва, Хакасия, а также Курганская область. **Замыкают** список из-за высокой водоемкости экономики Костромская, Ленинградская и Мурманская области, а также Камчатский край и Республика Северная Осетия-Алания (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 ранкинге	Уровень в ранкинге
1	99	АА. Максимальный	Республика Алтай	75	2	ВВ. Достаточный
2	94	АА. Максимальный	Республика Тыва	72	5	ВВ. Достаточный
3	91	А. Высокий	Курганская область	56	64	В. Средний
4	90	А. Высокий	Республика Мордовия	68	20	ВВ. Достаточный
5	87	А. Высокий	Республика Хакасия	73	3	ВВ. Достаточный
...						
81	56	В. Средний	Ленинградская область	63	43	ВВ. Достаточный
82	50	В. Средний	Костромская область	59	53	В. Средний
83	49	В. Средний	Камчатский край	64	27	ВВ. Достаточный
84	45	В. Средний	Мурманская область	57	61	В. Средний
85	44	СС. Умеренно слабый	Республика Северная Осетия-Алания	45	85	В. Средний

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



IV. Загрязнение водных ресурсов

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

Рисунок 5 показывает, что категория «**Продвинутый**» по данному групповому индексу характерна для **29 (34,1 %)** регионов России (для **12** субъектов с максимальным и для **17** субъектов с высоким уровнем), категория «**Развивающийся**» - для **52 (61,2 %)** регионов (для **17** субъектов с достаточным уровнем и для **35** субъекта со средним уровнем). **Четыре** субъекта РФ

(4,7 %) по значению группового индекса были отнесены к категории «Начальный» (с умеренно слабым уровнем).

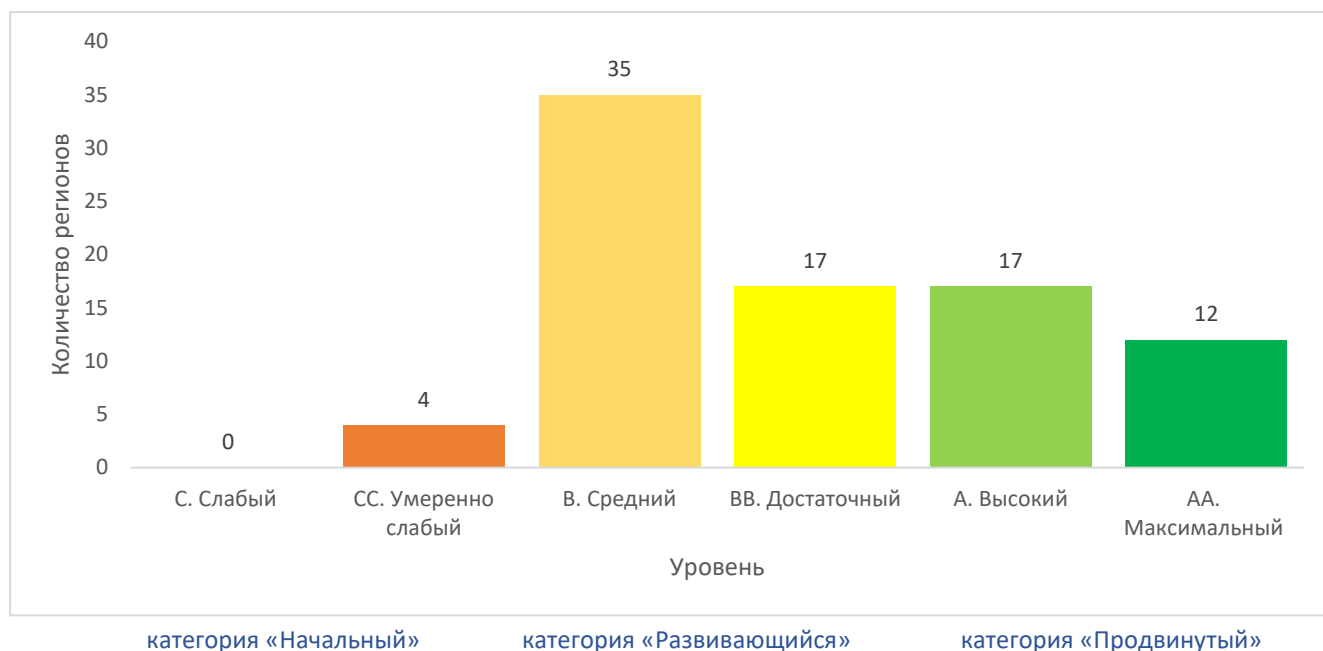


Рисунок 5. Распределение 85 регионов России по уровням группового индекса «IV. Загрязнение водных ресурсов»

В 2018 году сброс загрязненных сточных вод по отношению к валовому региональному продукту составлял от нуля в Чеченской Республике и Ненецком автономном округе до 0,83 куб. м на 1 000 руб. в Республике Карелия.

Доля сброшенных загрязненных сточных вод без очистки в общем объеме водоотведения в 2018 году составляла от нуля в девяти регионах России (Республики Адыгея, Ингушетия, Калмыкия, Чеченская Республика, а также Брянская, Костромская, Курская, Тверская области, Ненецкий автономный округ) до 55,6 % в Приморском крае.

Доля недостаточно очищенных сброшенных загрязненных сточных вод составляла от нуля в Чеченской Республике и от 0,1 в Чукотском автономном округе до 100,0 % в Республике Ингушетия.

Доля очищенных сброшенных сточных вод в 2018 году составила от нуля в Республике Ингушетия до 98,1 % в Костромской области и 100 % в Чеченской Республике.

Сравнительно высокие позиции по критериальному блоку «IV. Загрязнение водных ресурсов» в 2018 году занимали Чеченская Республика, Алтайский край, Томская и Курская области, Ханты-Мансийский автономный округ-Югра (табл. 6).

Замыкают список регионов по данному критериальному индексу Республика Северная Осетия-Алания, Орловская и Ярославская области, Республика Карелия и Карачаево-Черкесская Республика.

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

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	100	АА. Максимальный	Чеченская Республика	64	32	ВВ. Достаточный
2	95	АА. Максимальный	Алтайский край	75	1	ВВ. Достаточный
3	95	АА. Максимальный	Ханты-Мансийский автономный округ-Югра	69	19	ВВ. Достаточный
4	93	АА. Максимальный	Томская область	73	4	ВВ. Достаточный
5	93	АА. Максимальный	Курская область	65	25	ВВ. Достаточный
...						
81	41	В. Средний	Республика Северная Осетия-Алания	45	85	В. Средний
82	39	СС. Умеренно слабый	Орловская область	59	57	В. Средний
83	39	СС. Умеренно слабый	Ярославская область	55	68	В. Средний
84	34	СС. Умеренно слабый	Республика Карелия	59	55	В. Средний
85	29	СС. Умеренно слабый	Карачаево-Черкесская Республика	48	84	В. Средний



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 6 показывает, что категория «**Продвинутый**» по данному групповому индексу характерна для **трех** (3,5 %) регионов России (с высоким уровнем управления водопотреблением), категория «**Развивающийся**» - для **80** (94,1 %) регионов (для **65** субъектов с достаточным уровнем и для **15** субъектов со средним уровнем). **Два** субъекта РФ (2,4 %) по значению группового индекса были отнесены к категории «**Начальный**» (с умеренно слабым уровнем).

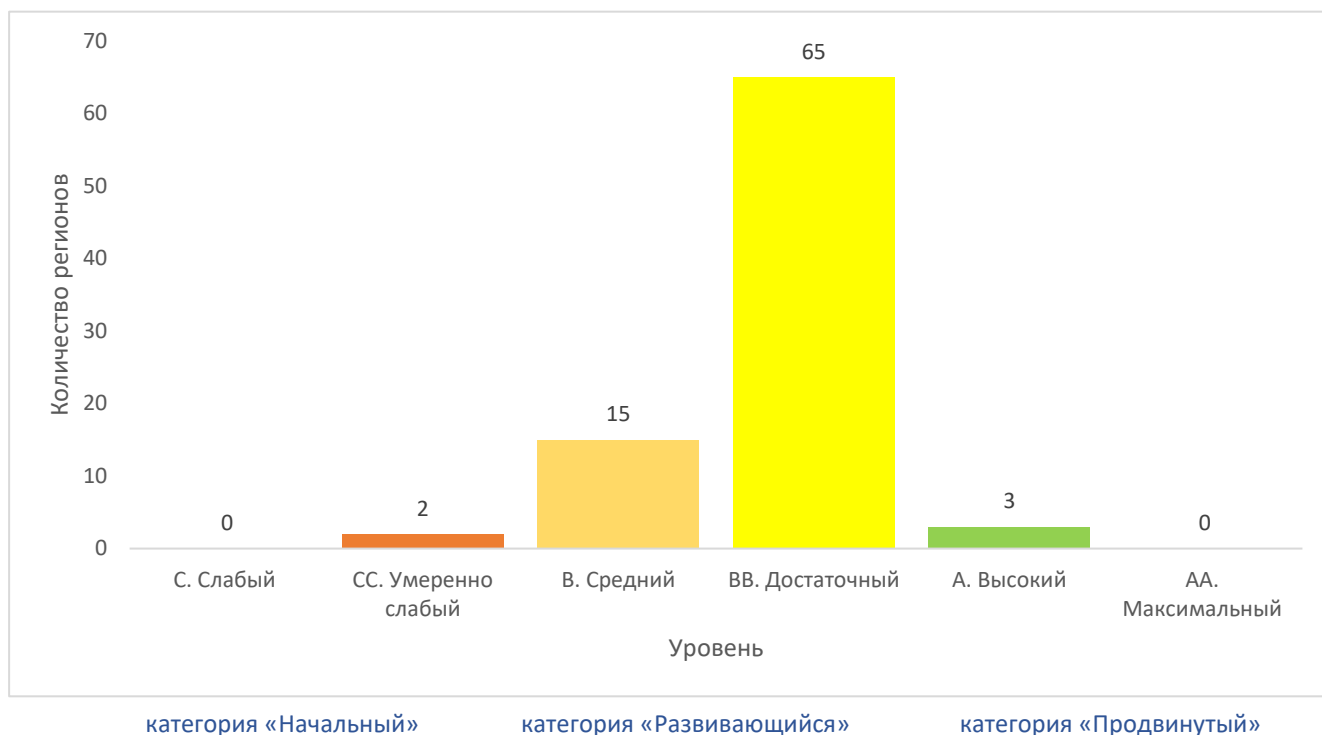


Рисунок 6. Распределение 85 регионов России по уровням группового индекса «V. Управление водопотреблением»

В 2018 году **отношение оборотного и последовательного использования воды к забору пресных вод** составляло от **нуля** в Республиках Ингушетия и Калмыкия до **41,2** в Орловской области.

Доля текущих затрат на сбор и очистку сточных вод в валовом региональном продукте в 2018 году составляла от **нуля** в Чеченской Республике и Республике Ингушетия до **1,67** в Кировской области.

Доля утечек и неучтенного расхода воды в объеме забора воды из природных водных объектов в 2018 году составляла от **0,4 %** в Ханты-Мансийском автономном округе-Югра до **43,3 %** в г. Севастополь.

Количество экологических правонарушений в расчете на 100 млн. руб. валового регионального продукта в 2018 г. составляло от **нуля** (в Чувашской Республике, Вологодской и Курской областях) до **0,94** в Республике Тыва.

Число аварий в системе водопровода за год в расчете на 100 млн. руб. ВРП в 2018 году составляло от **нуля** г. Москва, Республике Саха (Якутия) и Ямало-Ненецком автономном округе до **5,5** в Чеченской Республике.

Число аварий в системе канализации за год в расчете на 100 млн. руб. ВРП в 2018 году составляло от **нуля** в 12 субъектах РФ до **5,7** в Чеченской Республике.

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

Замыкают список регионов по данному критериальному блоку Республики Ингушетия, Крым, Тыва, Чеченская Республика, а также г. Севастополь.

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	62	ВВ. Достаточный	Кировская область	64	29	ВВ. Достаточный
2	62	ВВ. Достаточный	Курская область	65	25	ВВ. Достаточный
3	61	ВВ. Достаточный	Орловская область	59	57	В. Средний
4	56	В. Средний	Смоленская область	63	41	ВВ. Достаточный
5	56	В. Средний	Вологодская область	68	21	ВВ. Достаточный
...						
81	35	В. Средний	Республика Тыва	72	5	ВВ. Достаточный
82	33	В. Средний	Республика Ингушетия	50	80	В. Средний
83	31	В. Средний	Республика Крым	49	82	В. Средний
84	29	СС. Умеренно слабый	Чеченская Республика	64	32	ВВ. Достаточный
85	21	СС. Умеренно слабый	г. Севастополь	55	69	В. Средний

Водный рэнкинг в разрезе федеральных округов РФ

Центральный федеральный округ России включает в себя 18 регионов, из которых в 2018 году пять характеризовались достаточно развитым уровнем управления водными ресурсами, а 13 – средним уровнем (табл. 8). Большинство регионов сталкивались с проблемой обеспеченности водными ресурсами и недостаточной очисткой использованной воды. Повышенный уровень водоемкости отличал Костромскую область.

Таблица 8.

Водный рэнкинг регионов Центрального федерального округа

Регион	Место	I.	II.	III.	IV.	V.	Интегральный индекс	Характеристика
Курская область	1	11	77	83	93	62	65	ВВ. Достаточный
Смоленская область	2	45	88	76	50	56	63	ВВ. Достаточный
Рязанская область	3	61	69	70	63	51	63	ВВ. Достаточный
Воронежская область	4	34	79	74	70	50	62	ВВ. Достаточный
Ивановская область	5	63	62	81	55	47	62	ВВ. Достаточный
Костромская область	6	29	77	50	93	48	59	В. Средний
Орловская область	7	36	80	76	39	61	59	В. Средний
Владимирская область	8	61	52	81	43	47	57	В. Средний
Тамбовская область	9	35	81	73	53	41	57	В. Средний
Тверская область	10	5	78	60	90	49	57	В. Средний
Брянская область	11	35	69	82	49	44	56	В. Средний
Калужская область	12	40	73	72	50	43	56	В. Средний
Липецкая область	13	31	68	76	53	49	55	В. Средний
Ярославская область	14	65	52	74	39	47	55	В. Средний
Белгородская область	15	15	75	69	71	44	55	В. Средний
Московская область	16	13	70	69	52	50	51	В. Средний
Тульская область	17	19	77	70	43	46	51	В. Средний
г. Москва	18	16	46	77	56	46	48	В. Средний

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

Таблица 9.
Водный рэнкинг регионов Северо-Западного федерального округа

Регион	Место	I.	II.	III.	IV.	V.	Интегральный индекс	Характеристика
Ненецкий автономный округ	1	61	63	81	92	49	69	ВВ. Достаточный
Псковская область	2	56	91	87	63	47	69	ВВ. Достаточный
Вологодская область	3	62	82	76	62	56	68	ВВ. Достаточный
Новгородская область	4	60	53	85	76	50	65	ВВ. Достаточный
Ленинградская область	5	62	58	56	87	51	63	ВВ. Достаточный
Республика Коми	6	64	72	68	47	50	60	ВВ. Достаточный
Калининградская область	7	57	84	68	43	46	60	В. Средний
Архангельская область	8	61	59	72	52	51	59	В. Средний
Республика Карелия	9	61	72	76	33	53	59	В. Средний
Мурманская область	10	27	91	45	68	53	57	В. Средний
г. Санкт-Петербург	11	61	12	79	44	49	49	В. Средний

Для трех из восьми субъектов Южного федерального округа характерен достаточный уровень управления водными ресурсами, для остальных – средний уровень из-за сравнительно более высокого уровня загрязнения воды и более низких показателей качества управления водопотреблением. Большинство регионов Южного федерального округа сталкиваются с проблемой обеспеченности водными ресурсами и нуждаются в совершенствовании процессов управления водопотреблением (табл. 10).

Таблица 10.
Водный рэнкинг регионов Южного федерального округа

Регион	Место	I.	II.	III.	IV.	V.	Интегральный индекс	Характеристика
Астраханская область	1	60	96	72	80	42	70	ВВ. Достаточный
Республика Адыгея	2	34	91	73	84	45	65	ВВ. Достаточный
Волгоградская область	3	60	91	63	61	45	64	ВВ. Достаточный
Краснодарский край	4	13	90	73	71	48	59	В. Средний
Ростовская область	5	10	69	75	87	48	58	В. Средний
г. Севастополь	6	22	86	80	66	21	55	В. Средний
Республика Калмыкия	7	53	51	70	53	44	54	В. Средний
Республика Крым	8	12	75	80	46	31	49	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 Чеченской Республике 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
Чеченская Республика	1	32	87	72	100	29	64	ВВ. Достаточный
Республика Дагестан	2	11	91	61	90	48	60	ВВ. Достаточный
Ставропольский край	3	10	87	65	88	48	60	В. Средний
Кабардино-Балкарская Республика	4	15	86	63	48	49	52	В. Средний
Республика Ингушетия	5	12	80	74	48	33	50	В. Средний
Карачаево-Черкесская Республика	6	12	79	71	29	47	48	В. Средний
Республика Северная Осетия-Алания	7	12	87	44	41	41	45	В. Средний

Приволжский федеральный округ России включает в себя 14 регионов. Уровень управления водными ресурсами для 13 субъектов в 2018 г. характеризовался как достаточный, а для одного субъекта (Пензенской области) – как средний. Обращают на себя внимание более низкий, в сравнении с другими регионами округа уровень качества воды в Пензенской области, проблемы водообеспеченности в Оренбургской области, повышенный уровень антропогенной нагрузки в Чувашской Республике и Республике Марий Эл (табл. 12).

Уральский федеральный округ включает в себя шесть регионов, среди которых три в 2018 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, восемь из которых в 2018 году характеризовались достаточным уровнем управления водными ресурсами, два – средним (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. Для всех субъектов округа актуальны программы по повышению эффективности использования водных ресурсов.

Таблица 12.
Водный рэнкинг регионов Приволжского федерального округа

Регион	Место	I.	II.	III.	IV.	V.	Интегральный индекс	Характеристика
Республика Татарстан	1	62	93	78	69	47	70	ВВ. Достаточный
Саратовская область	2	62	86	74	71	51	69	ВВ. Достаточный
Республика Мордовия	3	69	84	91	49	48	68	ВВ. Достаточный
Чувашская Республика	4	62	92	83	41	48	65	ВВ. Достаточный
Кировская область	5	62	61	77	59	62	64	ВВ. Достаточный
Удмуртская Республика	6	62	81	79	50	48	64	ВВ. Достаточный
Нижегородская область	7	62	68	72	68	49	64	ВВ. Достаточный
Оренбургская область	8	3	99	77	91	49	64	ВВ. Достаточный
Республика Марий Эл	9	62	90	73	45	46	63	ВВ. Достаточный
Республика Башкортостан	10	29	87	81	67	52	63	ВВ. Достаточный
Ульяновская область	11	62	76	78	52	47	63	ВВ. Достаточный
Пермский край	12	32	67	76	85	49	62	ВВ. Достаточный
Самарская область	13	62	78	62	48	52	60	ВВ. Достаточный
Пензенская область	14	42	26	84	66	54	54	В. Средний

Таблица 13.
Водный рэнкинг регионов Уральского федерального округа

Регион	Место	I.	II.	III.	IV.	V.	Интегральный индекс	Характеристика
Тюменская область	1	61	83	80	84	50	72	ВВ. Достаточный
Ханты-Мансийский автономный округ-Югра	2	60	53	82	95	52	69	ВВ. Достаточный
Ямало-Ненецкий автономный округ	3	61	67	79	59	49	63	ВВ. Достаточный
Курганская область	4	18	74	91	57	40	56	В. Средний
Свердловская область	5	30	68	63	51	52	53	В. Средний
Челябинская область	6	9	79	70	48	52	52	В. Средний

Таблица 14.
Водный рэнкинг регионов Сибирского федерального округа

Регион	Место	I.	II.	III.	IV.	V.	Интегральный индекс	Характеристика
Алтайский край	1	59	88	86	95	46	75	ВВ. Достаточный
Республика Алтай	2	60	79	99	93	43	75	ВВ. Достаточный
Республика Хакасия	3	61	90	87	78	50	73	ВВ. Достаточный
Томская область	4	58	90	76	93	48	73	ВВ. Достаточный
Республика Тыва	5	77	85	95	68	35	72	ВВ. Достаточный
Новосибирская область	6	60	86	74	88	48	71	ВВ. Достаточный
Красноярский край	7	57	91	70	85	50	71	ВВ. Достаточный
Иркутская область	8	59	86	70	53	51	64	ВВ. Достаточный
Омская область	9	63	58	74	44	49	57	В. Средний
Кемеровская область-Кузбасс	10	17	67	58	74	50	53	В. Средний

Среди 11 регионов Дальневосточного федерального округа в 2018 году десять характеризовались достаточным уровнем развития управления водными ресурсами, а один (Еврейская автономная область) – средним уровнем (табл. 15). Более высокая водоемкость экономики в 2018 году отмечалась в Камчатском крае. 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
Республика Бурятия	1	62	79	77	92	48	72	ВВ. Достаточный
Забайкальский край	2	67	84	80	78	47	71	ВВ. Достаточный
Республика Саха (Якутия)	3	65	75	84	79	45	70	ВВ. Достаточный
Магаданская область	4	65	77	68	84	54	70	ВВ. Достаточный
Сахалинская область	5	63	79	79	88	37	69	ВВ. Достаточный
Чукотский автономный округ	6	61	77	59	89	51	67	ВВ. Достаточный
Камчатский край	7	57	91	49	80	43	64	ВВ. Достаточный
Хабаровский край	8	59	79	66	63	49	63	ВВ. Достаточный
Приморский край	9	65	85	73	46	46	63	ВВ. Достаточный
Амурская область	10	59	81	82	46	40	61	ВВ. Достаточный
Еврейская автономная область	11	58	45	82	49	41	55	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 стране³.

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.

Совершенствование систем очистки воды наиболее актуально для Владимирской, Калининградской, Омской, Орловской, Тульской, Ярославской областей, Чувашской Республики, Республики Северная Осетия-Алания, Карачаево-Черкесской Республики, Республики Карелия.

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

³ Национальные проекты России. [Электронный ресурс]. Режим доступа: https://национальныепроекты.пф/projects/ekologiya/sokhranenie_rek_i_ozer

Индикаторы Водного рэнкинга регионов России

Индикатор	Методика расчета	Исходные данные	Источник информации
I. Водный потенциал			
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	
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	
II. Качество воды			
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 показателям, %	$i_{2.2} = \text{Удельный вес исследованных проб водоемов 1 категории, не соответствующих санитарно-эпидемиологическим требованиям по микробиологическим показателям, \%}$	2.2. Удельный вес исследованных проб водоемов 1 категории, не соответствующих санитарно-эпидемиологическим требованиям по микробиологическим показателям, %	Росстат. Охрана окружающей среды в России

Индикатор	Методика расчета	Исходные данные	Источник информации
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
III. Водоемкость экономики			
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
IV. Загрязнение водных ресурсов			
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	$i_{4.3} = \frac{\text{Сброс нормативно очищенных сточных вод в поверхностные водные объекты}}{\text{Водоотведение}} \cdot 100\%$	Сброс нормативно очищенных сточных вод в поверхностные водные объекты, млн куб. м	Государственный доклад "О состоянии и об охране окружающей

Индикатор	Методика расчета	Исходные данные	Источник информации
объеме водоотведения, %		Водоотведение, млн куб. м	среды Российской Федерации"
V. Управление водопотреблением			
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"

Индикатор	Методика расчета	Исходные данные	Источник информации
		Валовой региональный продукт в ценах 2015 г., млн руб.	Расчет на основе данных: Росстат. Регионы России: социально-экономические показатели
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 рэнкинговой шкалы, соотнесенной со значением интегрального или группового индекса.

Выходные данные и контакты

Аналитический обзор подготовили:

Доктор экономических наук, профессор, главный научный сотрудник Елена Андреевна Третьякова

Директор по проектному производству Александр Владимирович Готфрид

Для цитирования:

Третьякова Е.А., Готфрид А.В. Водный рэнкинг регионов России за 2018 год: аналитический обзор / ООО «Кайрос Инжиниринг». – Пермь, 2024. – 36 с.

Для получения дополнительной информации:

Руководитель отдела по связям с общественностью Тамара Владимировна Мерзлова
+7 912 881-53-46 (Телеграмм\WhatsApp)

© 2024 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.

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.