

**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.....	15
III. Водоемкость экономики	17
IV. Загрязнение водных ресурсов.....	19
V. Управление водопотреблением.....	21
Водный рэнкинг в разрезе федеральных округов РФ	24
ЗАКЛЮЧЕНИЕ	30
Приложение 1.....	31
Приложение 2.....	36
Выходные данные	38

ВВЕДЕНИЕ

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

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

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

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

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

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

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

МЕТОДОЛОГИЯ И ДАННЫЕ

Водный рэнкинг составлен для 85 субъектов Российской Федерации.

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



I. Водный потенциал

(2 индикатора)



II. Качество воды

(4 индикатора)



III. Водоемкость экономики

(2 индикатора)



IV. Загрязнение водных ресурсов

(4 индикатора)



V. Управление водопотреблением

(6 индикаторов)

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

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

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

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

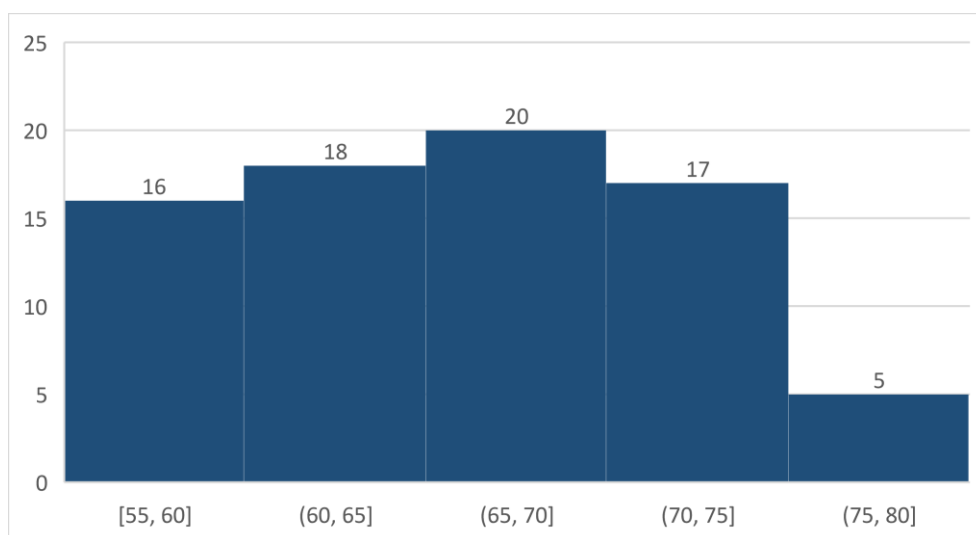
При необходимости в последующие годы методология Водного рэнкинга может совершенствоваться на основе результатов мониторинга эволюционных процессов в системе водно-хозяйственного управления, а также при изменении набора открытых статистических данных и нормативной базы, определяющей принципы, стандарты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

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

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

В таблице 1. представлены результаты расчета Водного ранжирования за 2018 год. При этом средний уровень итогового интегрального индекса, рассчитанного для 85 регионов Российской Федерации, составил **65**, что можно интерпретировать как достижение достаточно развитого уровня использования водных ресурсов в среднем по регионам России. Минимальное значение составило **48** (средний уровень), а максимальное – **78** (высокий уровень). Стандартное отклонение составило **7,2**, а коэффициент вариации – **11,2** %, что свидетельствует о средней степени разброса значений.

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



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

Рисунок 1. Распределение 85 регионов России по значению интегрального индекса

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

Разделение регионов по уровням отражено на рис. 2. Из рисунка следует, что категория «Продвинутый» характерна для 5 регионов с высоким уровнем, категория «Развивающийся» - для 80 регионов (для 56 регионов с достаточным уровнем и для 24 регионов со средним уровнем управления водными ресурсами). К категории «Начальный» не был отнесен ни один из регионов России.

Таблица 1.

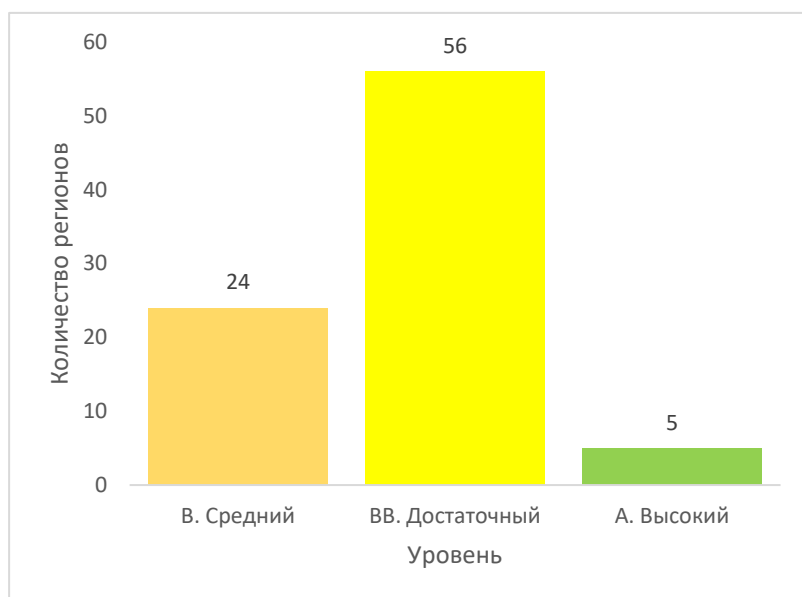
Водный ранжирование регионов России за 2018 год

Регионы	I. Водный потенциал		II. Качество воды		III. Водоемкость экономики		IV. Загрязнение водных ресурсов		V. Управление водопотреблением		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
Алтайский край	59	41	88	17	87	7	96	1	62	62	78	1	А. Высокий
Республика Алтай	60	38	80	39	99	1	93	5	60	70	78	2	А. Высокий
Республика Хакасия	61	26	90	14	87	5	79	27	67	21	77	3	А. Высокий
Томская область	58	44	90	12	76	38	94	3	64	46	76	4	А. Высокий
Республика Тыва	77	1	85	26	94	2	68	38	51	81	75	5	А. Высокий
Республика Бурятия	62	17	80	40	77	33	92	9	64	50	75	6	ВВ. Достаточный
Тюменская область	61	29	83	32	79	25	85	22	67	26	75	7	ВВ. Достаточный
Забайкальский край	67	3	84	30	81	20	78	28	63	57	75	8	ВВ. Достаточный
Новосибирская область	60	37	87	22	73	48	88	16	64	45	75	9	ВВ. Достаточный
Красноярский край	57	48	89	15	69	64	86	20	67	23	74	10	ВВ. Достаточный
Астраханская область	60	39	96	2	72	54	80	25	59	74	73	11	ВВ. Достаточный
Магаданская область	65	6	77	50	68	69	85	21	70	7	73	12	ВВ. Достаточный
Республика Саха (Якутия)	65	4	75	55	84	9	79	26	62	64	73	13	ВВ. Достаточный
Ненецкий автономный округ	61	25	63	71	82	14	92	8	66	32	73	14	ВВ. Достаточный
Республика Татарстан	62	23	93	3	77	32	69	35	64	54	73	15	ВВ. Достаточный
Сахалинская область	63	11	79	41	79	24	89	14	54	80	73	16	ВВ. Достаточный
Псковская область	56	49	91	9	87	6	64	42	63	58	72	17	ВВ. Достаточный
Ханты-Мансийский автономный округ-Югра	60	35	53	77	82	15	95	2	69	11	72	18	ВВ. Достаточный
Саратовская область	62	16	86	25	73	49	71	32	67	17	72	19	ВВ. Достаточный
Республика Мордовия	69	2	85	28	90	4	49	64	65	40	72	20	ВВ. Достаточный

Регионы	I. Водный потенциал		II. Качество воды		III. Водоемкость экономики		IV. Загрязнение водных ресурсов		V. Управление водопотреблением		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
Вологодская область	62	13	83	33	76	39	62	45	72	5	71	21	ВВ. Достаточный
Чукотский автономный округ	61	33	77	49	60	79	90	13	68	16	71	22	ВВ. Достаточный
Чувашская Республика	62	22	92	4	83	11	41	80	65	43	69	23	ВВ. Достаточный
Республика Адыгея	34	57	91	8	72	55	84	23	61	66	69	24	ВВ. Достаточный
Курская область	11	79	77	48	82	12	93	4	78	1	68	25	ВВ. Достаточный
Новгородская область	60	34	53	78	85	8	76	29	67	25	68	26	ВВ. Достаточный
Камчатский край	57	46	92	6	52	82	81	24	59	72	68	27	ВВ. Достаточный
Кировская область	62	21	61	73	78	29	59	48	78	2	68	28	ВВ. Достаточный
Удмуртская Республика	62	18	81	34	79	26	50	60	64	49	67	29	ВВ. Достаточный
Иркутская область	59	40	86	23	70	61	54	52	68	15	67	30	ВВ. Достаточный
Оренбургская область	3	85	99	1	77	31	91	10	65	35	67	31	ВВ. Достаточный
Волгоградская область	60	36	91	10	62	74	61	46	62	63	67	32	ВВ. Достаточный
Нижегородская область	62	12	68	65	72	56	68	37	65	36	67	33	ВВ. Достаточный
Ямало-Ненецкий автономный округ	61	30	67	69	80	21	60	47	66	33	67	34	ВВ. Достаточный
Хабаровский край	59	43	79	42	66	71	64	43	66	29	67	35	ВВ. Достаточный
Республика Марий Эл	62	14	91	11	73	52	45	74	62	65	66	36	ВВ. Достаточный
Республика Башкортостан	29	64	87	19	80	22	67	39	69	10	66	37	ВВ. Достаточный
Ульяновская область	62	15	76	52	77	30	52	57	64	53	66	38	ВВ. Достаточный
Смоленская область	45	51	89	16	76	37	50	61	72	4	66	39	ВВ. Достаточный
Ленинградская область	62	20	58	76	55	81	89	15	67	18	66	40	ВВ. Достаточный
Рязанская область	61	27	69	63	70	62	63	44	67	19	66	41	ВВ. Достаточный
Приморский край	65	5	85	27	73	50	46	72	60	69	66	42	ВВ. Достаточный

Регионы	I. Водный потенциал		II. Качество воды		III. Водоемкость экономики		IV. Загрязнение водных ресурсов		V. Управление водопотреблением		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
Пермский край	32	59	67	68	76	40	86	19	66	34	65	43	ВВ. Достаточный
Ивановская область	63	10	62	72	81	18	55	51	64	52	65	44	ВВ. Достаточный
Воронежская область	34	58	80	38	74	46	71	34	66	28	65	45	ВВ. Достаточный
Амурская область	59	42	81	36	82	16	46	71	56	79	65	46	ВВ. Достаточный
Республика Коми	64	8	73	58	69	65	47	70	67	24	64	47	ВВ. Достаточный
Самарская область	62	19	79	45	61	76	48	69	68	13	64	48	ВВ. Достаточный
Республика Дагестан	11	80	91	7	60	77	91	11	65	41	64	49	ВВ. Достаточный
Калининградская область	57	47	84	29	68	68	43	77	62	60	63	50	ВВ. Достаточный
Костромская область	29	63	77	47	50	83	93	6	65	42	63	51	ВВ. Достаточный
Республика Карелия	61	32	72	59	78	27	34	84	70	8	63	52	ВВ. Достаточный
Ставропольский край	10	81	87	21	64	72	88	17	64	48	63	53	ВВ. Достаточный
Архангельская область	61	24	59	74	74	47	52	58	67	20	63	54	ВВ. Достаточный
Чеченская Республика	32	60	88	18	71	57	92	7	29	85	62	55	ВВ. Достаточный
Краснодарский край	13	73	90	13	72	53	72	31	64	47	62	56	ВВ. Достаточный
Орловская область	36	54	80	37	76	36	39	82	78	3	62	57	ВВ. Достаточный
Ростовская область	10	82	69	61	75	42	88	18	65	44	61	58	ВВ. Достаточный
Омская область	63	9	58	75	74	45	44	75	65	38	61	59	ВВ. Достаточный
Мурманская область	27	65	92	5	47	84	69	36	70	9	61	60	ВВ. Достаточный
Владимирская область	61	28	53	79	81	19	43	78	63	56	60	61	ВВ. Достаточный
Тамбовская область	35	55	81	35	73	51	53	53	58	75	60	62	В. Средний
Тверская область	5	84	78	46	60	78	91	12	65	37	60	63	В. Средний
Курганская область	18	68	74	56	91	3	57	49	56	78	59	64	В. Средний
Брянская область	35	56	69	62	82	17	50	63	61	68	59	65	В. Средний
Ярославская область	65	10	52	80	75	43	39	83	63	55	59	66	В. Средний
Калужская область	40	53	73	57	70	58	50	62	59	71	59	67	В. Средний

Регионы	I. Водный потенциал		II. Качество воды		III. Водоёмкость экономики		IV. Загрязнение водных ресурсов		V. Управление водопотреблением		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
Липецкая область	31	61	69	64	75	41	53	55	66	30	59	68	В. Средний
Белгородская область	15	71	75	54	69	66	71	33	61	67	58	69	В. Средний
Еврейская автономная область	58	45	45	83	82	13	49	65	57	76	58	70	В. Средний
Пензенская область	42	52	26	84	84	10	66	41	70	6	58	71	В. Средний
г.Севастополь	22	66	83	31	77	34	66	40	38	84	57	72	В. Средний
Республика Калмыкия	53	50	52	81	70	63	53	54	59	73	57	73	В. Средний
Кемеровская область-Кузбасс	17	69	67	67	58	80	75	30	67	22	57	74	В. Средний
Свердловская область	30	62	68	66	63	73	51	59	68	14	56	75	В. Средний
Кабардино-Балкарская Республика	15	72	86	24	62	75	48	68	66	31	55	76	В. Средний
Челябинская область	9	83	79	44	70	60	48	67	69	12	55	77	В. Средний
Тульская область	19	67	77	51	68	67	43	79	62	61	54	78	В. Средний
Московская область	13	74	70	60	66	70	52	56	66	27	53	79	В. Средний
г.Санкт-Петербург	61	31	12	85	78	28	44	76	65	39	52	80	В. Средний
Республика Крым	12	77	75	53	80	23	46	73	47	83	52	81	В. Средний
г.Москва	16	70	46	82	76	35	56	50	63	59	51	82	В. Средний
Карачаево-Черкесская Республика	12	76	79	43	70	59	29	85	64	51	51	83	В. Средний
Республика Ингушетия	12	75	66	70	74	44	48	66	48	82	50	84	В. Средний
Республика Северная Осетия-Алания	12	78	87	20	44	85	41	81	57	77	48	85	В. Средний



категория
«Развивающийся»

категория
«Продвинутый»

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

А. Высокий уровень

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

ВВ. Достаточный уровень –
для **56** регионов (**65,9 %**).

В. Средний уровень – для **24**
регионов (**28,2 %**).

Крайних позиций
(АА. Максимальный уровень,
СС. Умеренно-слабый и
С. Слабый уровни) в 2018
году зафиксировано не было.

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 Республика Северная Осетия-Алания, Республика Ингушетия, Карачаево-Черкесская Республика, г. Москва и Республика Крым. В этих субъектах федерации отмечается недостаток водных ресурсов и высокий уровень их антропогенного загрязнения.

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



Статистический анализ групповых индексов Водного рэнкинга регионов России

Показатель	I. Водный потенциал	II. Качество воды	III. Водоемкость экономики	IV. Загрязнение водных ресурсов	V. Управление водопотреблением
Среднее значение	45	76	74	65	64
Максимальное значение	77	99	99	96	78
Минимальное значение	3	12	44	29	29
Размах вариации	74	87	55	67	49
Стандартное отклонение	21,2	15,1	9,9	18,7	7,1
Коэффициент вариации	46,9	20,0	13,4	28,5	11,2

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 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.

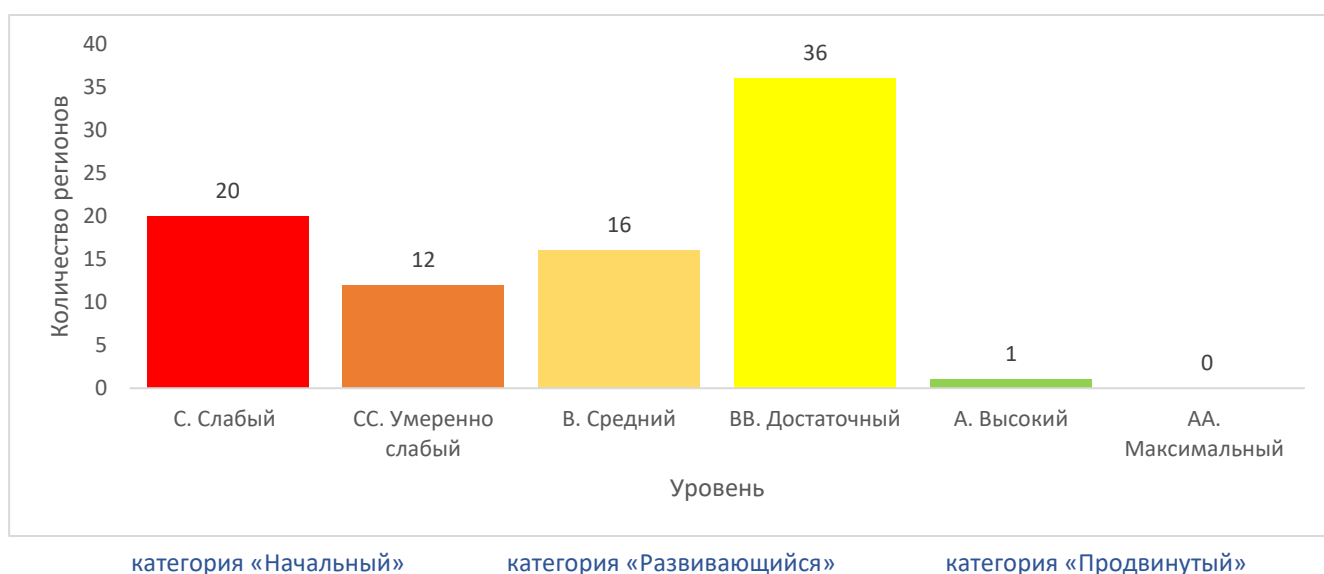


Рисунок 3. Распределение 85 регионов России по уровням группового индекса «I. Водный потенциал»

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

1. Отношение ресурсов речного стока к забору пресных вод¹,
2. Отношение ресурсов речного стока текущего года к ресурсам среднесноголетнего 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 превышают забор

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

пресных вод в Еврейской автономной области и в Ненецком автономном округе 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 (Оренбургской, Курганской, Тверской, Тульской, Курской, Калужской, Брянской, Смоленской, Псковской 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 **12** субъектах федерации (в Республике Калмыкия, Республике Тыва, Пензенской области, Республике Мордовия, Забайкальском крае, Республика Саха (Якутия), Приморском крае, Магаданской области, Ярославской области, Воронежской области, Республике Коми и в Тамбовской области). В частности, в Республике Калмыкия, Республике Тыва и в Пензенской области оно составило более **50 %**.

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

Таблица 3.

Регионы с крайними позициями по критериальному блоку «1. Водный потенциал»

Место в блоке I	Групповой индекс I	Уровень в блоке I	Регион	Интегральный индекс	Место в рэнкинге	Уровень в рэнкинге
1	77	А. Высокий	Республика Тыва	75	5	А. Высокий
2	69	ВВ. Достаточный	Республика Мордовия	72	20	ВВ. Достаточный
3	67	ВВ. Достаточный	Забайкальский край	75	8	ВВ. Достаточный
4	65	ВВ. Достаточный	Республика Саха (Якутия)	73	13	ВВ. Достаточный
5	65	ВВ. Достаточный	Приморский край	66	42	ВВ. Достаточный
...						
81	10	С. Слабый	Ставропольский край	63	53	ВВ. Достаточный
82	10	С. Слабый	Ростовская область	61	58	ВВ. Достаточный
83	9	С. Слабый	Челябинская область	55	77	В. Средний
84	5	С. Слабый	Тверская область	60	63	В. Средний
85	3	С. Слабый	Оренбургская область	67	31	ВВ. Достаточный

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.

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

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

В таблице 4 приведено распределение регионов по уровням группового индекса «I. Водный потенциал» с учетом его динамики. Данные таблицы показывают, что связи между уровнем обеспеченности регионов водными ресурсами и его динамикой в 2018 году не прослеживается.

Таблица 4.

Распределение регионов России по значению группового индекса «I. Водный потенциал»

Уровень	Снижение за 2014-2018 гг.	Стабильность или рост за 2014-2018 гг.
АА. Максимальный	-	-
А. Высокий	-	Республика Тыва
ВВ. Достаточный	Ненецкий автономный округ, Тюменская область, Ямало-Ненецкий автономный округ, Ханты-Мансийский автономный округ-Югра	Республика Мордовия, Забайкальский край, Республика Саха (Якутия), Приморский край, Магаданская область, Ярославская область, Республика Коми, Омская область, Ивановская область, Сахалинская область, Нижегородская область, Вологодская область, Республика Марий Эл, Ульяновская область, Саратовская область, Республика Бурятия, Удмуртская Республика, Самарская область, Ленинградская область, Кировская область, Чувашская Республика, Республика Татарстан, Архангельская область, Республика Хакасия, Рязанская область, Владимирская область, г. Санкт-Петербург, Республика Карелия, Чукотский автономный округ, Новгородская область, Волгоградская область, Новосибирская область
В. Средний	Республика Алтай, Красноярский край, Республика Калмыкия	Астраханская область, Иркутская область, Алтайский край, Амурская область, Хабаровский край, Томская область, Еврейская автономная область, Камчатский край, Калининградская область, Псковская область, Смоленская область, Пензенская область, Калужская область
СС. Умеренно слабый	Республика Адыгея, Республика Башкортостан,	Орловская область, Тамбовская область, Брянская область, Воронежская область, Пермский край, Чеченская Республика, Липецкая область, Свердловская область, Костромская область, Мурманская область
С. Слабый	Курганская область, Ставропольский край, Челябинская область, Оренбургская область	г. Севастополь, Тульская область, Кемеровская область-Кузбасс, г. Москва, Белгородская область, Кабардино-Балкарская Республика, Краснодарский край, Московская область, Республика Ингушетия, Карачаево-Черкесская Республика, Республика Крым, Республика Северная Осетия-Алания, Курская область, Республика Дагестан, Ростовская область, Тверская область



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 2018 году категория «**Продвинутый**» характерна для **53 (62,4 %)** регионов России (для **12** субъектов с максимальным и для **41** субъекта с высоким уровнем), категория «**Развивающийся**» - для **30 (35,3 %)** регионов (для **20** 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).

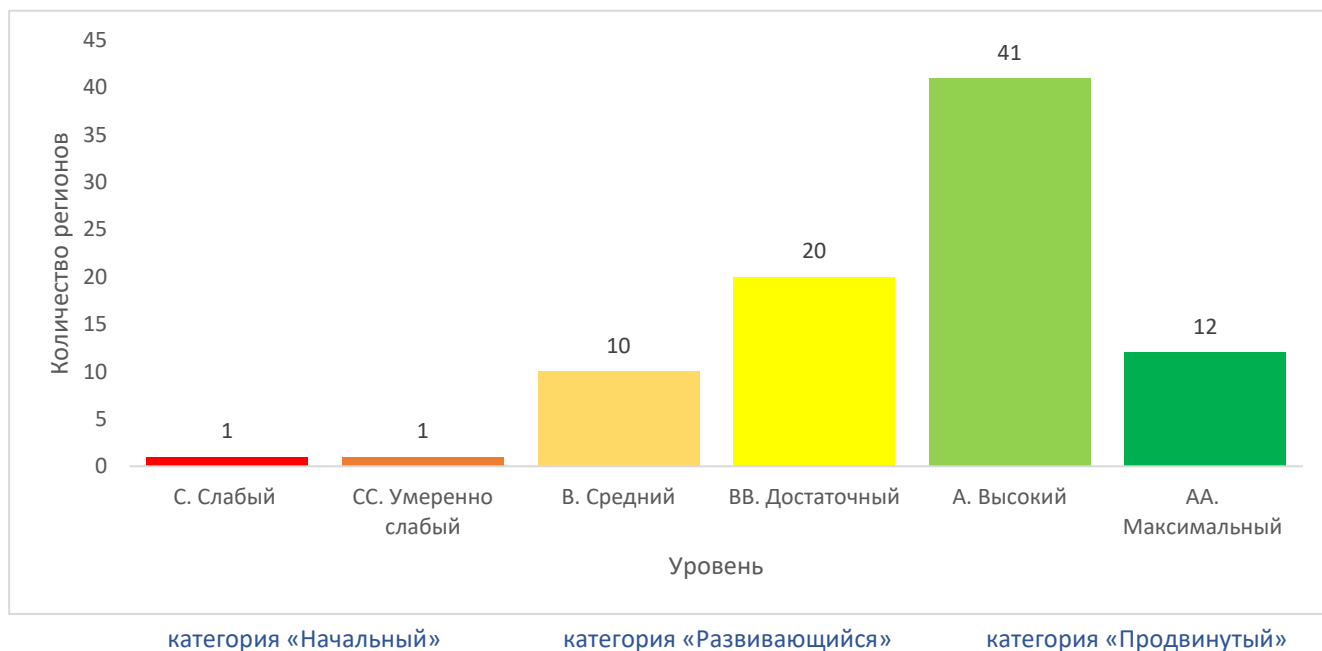


Рисунок 4. Распределение 85 регионов России по уровням группового индекса «II. Качество воды»

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

Необходимо отметить также, что проведение оценочных процедур по данному блоку было затруднено отсутствием данных для многих регионов (в особенности относительно проб воды, отбираемых из водоемов I категории). Отсутствующие данные за отдельно взятый год в процессе проведения анализа замещались средним значением, рассчитанным по показателям

двух ближайших лет. В случае отсутствия данных за более длительный период использовались средние значения показателя по федеральному округу.

Удельный вес исследованных проб из водоемов I категории, не соответствующих санитарно-эпидемиологическим требованиям по санитарно-химическим показателям в 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 до **100,0 %** в Пензенской области. **В водоемах II категории** – от **0,5 %** в Оренбургской области 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. 5).

Таблица 5.

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 рэнкинге	Уровень в рэнкинге
1	99	АА. Максимальный	Оренбургская область	67	31	ВВ. Достаточный
2	96	АА. Максимальный	Астраханская область	73	11	ВВ. Достаточный
3	93	АА. Максимальный	Республика Татарстан	73	15	ВВ. Достаточный
4	92	АА. Максимальный	Чувашская Республика	69	23	ВВ. Достаточный
5	92	АА. Максимальный	Мурманская область	61	60	ВВ. Достаточный
...						
81	52	В. Средний	Республика Калмыкия	57	73	В. Средний
82	46	В. Средний	г. Москва	51	82	В. Средний
83	45	В. Средний	Еврейская автономная область	58	70	В. Средний
84	26	СС. Умеренно слабый	Пензенская область	58	71	В. Средний
85	12	С. Слабый	г. Санкт-Петербург	52	80	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 рэнкинге позиции регионов-лидеров по качеству воды, как и в предыдущем категориальном блоке, были ниже по уровню, а регионов, замыкающих список, – преимущественно 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 5 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.

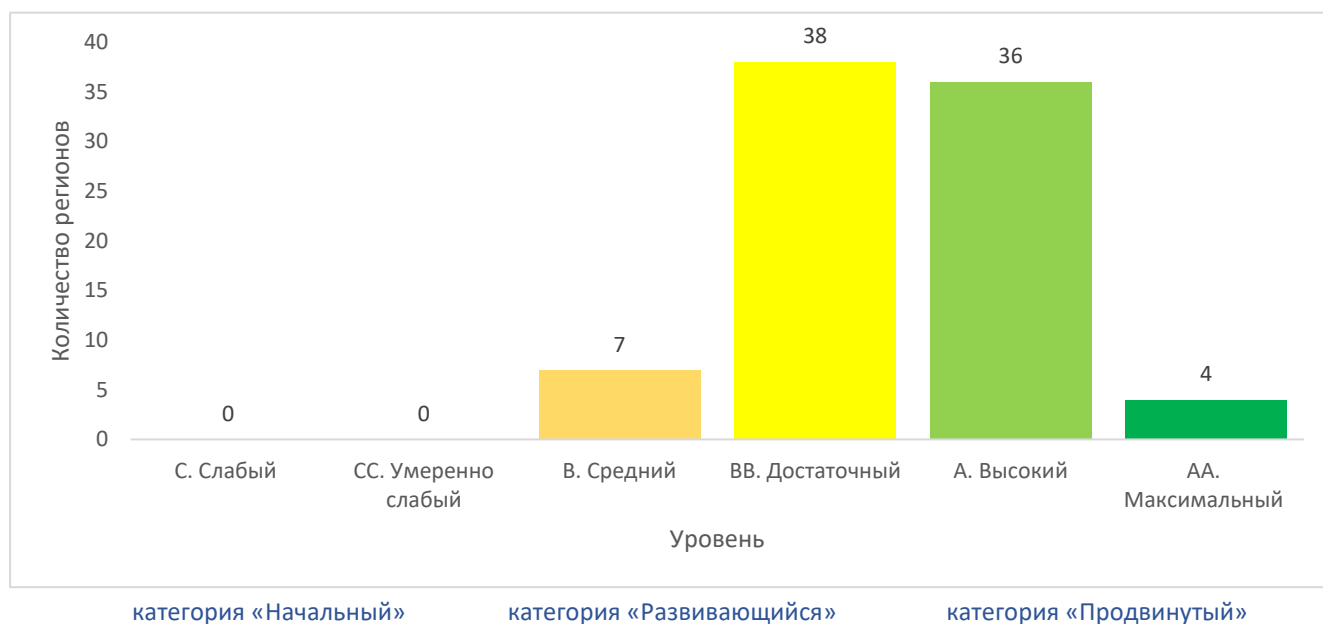


Рисунок 5. Распределение 85 регионов России по уровням группового индекса «III. Водоемкость экономики»

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

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

Наименьшая водоемкость экономики (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.

Лидеров группового индекса отличает пониженный расход воды в быту (от **20** до **30** куб. м в год на человека) и низкая (за исключением Республик Тыва и Хакасия) водоемкость валового регионального продукта (до **0,3** куб. м на 1 000 руб. ВРП).

В регионах с высокой водоемкостью отмечаются (за исключением Камчатского края) высокие траты воды в производственной сфере: от **3,5** до **11,4** куб. м на 1 000 руб. ВРП. При этом в итоговом рэнкинге позиции регионов-лидеров, как правило, ниже по уровню, а регионов-аутсайдеров – выше (табл. 6).

Таблица 6.

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	99	АА. Максимальный	Омская область	70	32	ВВ. Достаточный
2	96	АА. Максимальный	Республика Алтай	80	1	А. Высокий
3	89	А. Высокий	Курганская область	62	61	ВВ. Достаточный
4	88	А. Высокий	Республика Мордовия	69	38	ВВ. Достаточный
5	88	А. Высокий	Республика Тыва	78	9	А. Высокий
...						
81	50	В. Средний	Ленинградская область	68	41	ВВ. Достаточный
82	49	В. Средний	Камчатский край	70	33	ВВ. Достаточный
83	48	В. Средний	Костромская область	67	45	ВВ. Достаточный
84	44	В. Средний	Мурманская область	65	51	ВВ. Достаточный
85	43	СС. Умеренно слабый	Республика Северная Осетия-Алания	53	83	В. Средний

За период с 2014 по 2018 годы **наиболее существенное снижение водоемкости ВРП** наблюдалось в Республике Саха (Якутия) (с **0,44** до **0,04** куб. м на 1 000 руб.), в Томской области (с **0,16** до **0,05** куб. м на 1 000 руб.), в Республике Тыва (с **0,12** до **0,02** куб. м на 1 000 руб.).

Наиболее заметный **рост водоемкости ВРП** за этот же период отмечался в Иркутской области (с **0,02** до **0,06** куб. м на 1 000 руб.), в Красноярском крае (с **0,07** до **0,03** 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 **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).

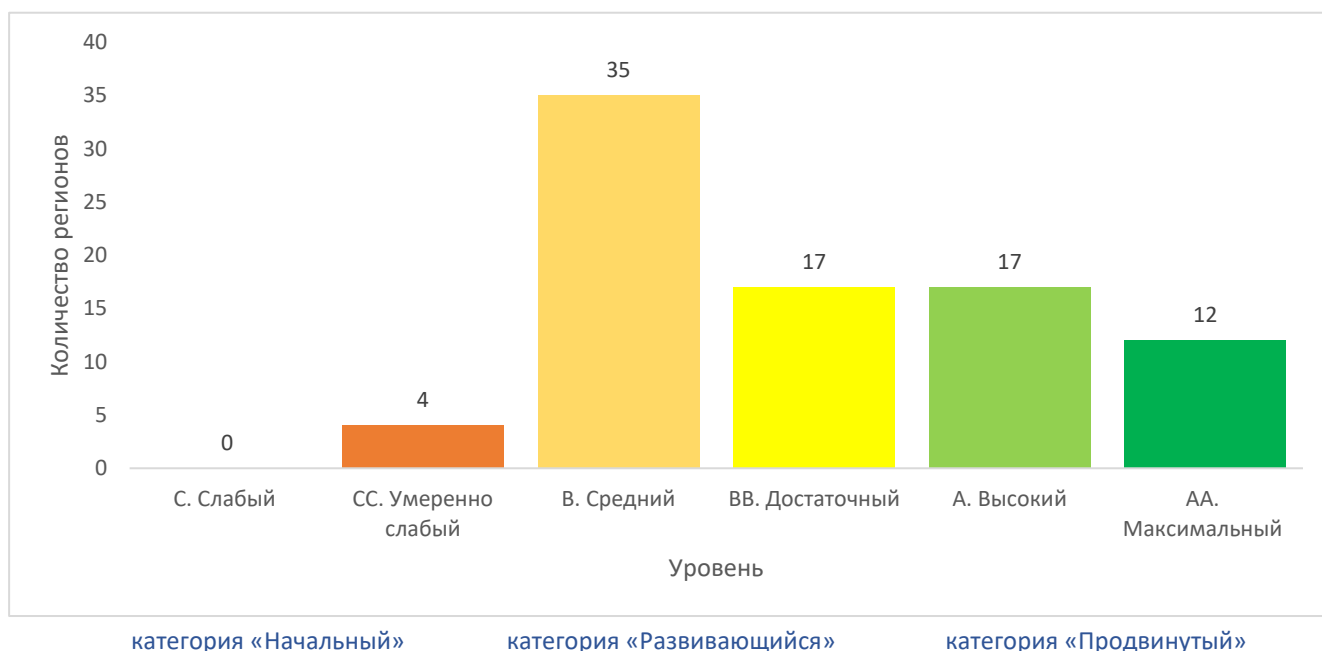


Рисунок 6. Распределение 85 регионов России по уровням группового индекса «IV. Загрязнение водных ресурсов»

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

Наибольший рост этого индикатора отмечался в Республике Коми (с **0,20** до **0,54** куб. м на 1 000 руб.), в Чувашской Республике (с **0,03** до **0,32** куб. м на 1 000 руб.) и в Саратовской области (с **0,03** до **0,14** куб. м на 1 000 руб.).

Наиболее заметное снижение индикатора было отмечено в Кировской области (с **0,51** до **0,27** куб. м на 1 000 руб.), Новгородской области (с **0,33** до **0,11** куб. м на 1 000 руб.), Республике Карелия (с **1,05** до **0,83** куб. м на 1 000 руб.), 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 2018 году составляла **от нуля** (в девяти регионах России) до **55,6 %** (в Приморском крае).

При этом за 2014-2018 годы она **заметно выросла** в Чувашской Республике и Республике Коми.

Существенное снижение данного показателя отмечалось в Ханты-Мансийском автономном округе-Югра, Кировской области, Удмуртской Республике.

Доля недостаточно очищенных сброшенных загрязненных сточных вод составляла от **0,1** (в Чукотском автономном округе) до **100,0 %** в Республике Ингушетия.

Заметный рост этого показателя за 2014-2018 годы был зафиксирован в Чувашской, Кабардино-Балкарской и Карачаево-Черкесской Республиках, в Республике Крым, в Амурской, Свердловской, Псковской и Саратовской областях.

Наибольшее снижение – в Новгородской и Курганской областях, а также в Республике Тыва.

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

При этом она **заметно выросла** за 2014-2018 годы в Ханты-Мансийском автономном округе-Югра, Республике Тыва, Республике Башкортостан, а также в Новгородской, Кировской и Курганской областях.

Наибольшее ее **снижение** было отмечено в Чувашской Республике, Республике Крым, Кабардино-Балкарской Республике, Республике Коми, в Амурской, Саратовской и Свердловской областях.

Сравнительно высокие позиции по критериальному блоку «IV. Загрязнение водных ресурсов» в 2018 году занимали Алтайский край, Ханты-Мансийский автономный округ-Югра, Томская и Курская области, Республика Алтай (табл. 7).

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, как правило, ниже по уровню, а регионов-аутсайдеров – выше благодаря компенсирующему воздействию оценок из других критериальных блоков.

**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 ранжнге	Уровень в ранжнге
1	96	АА. Максимальный	Алтайский край	78	1	А. Высокий
2	95	АА. Максимальный	Ханты-Мансийский автономный округ-Югра	72	18	ВВ. Достаточный
3	94	АА. Максимальный	Томская область	76	4	А. Высокий
4	93	АА. Максимальный	Курская область	68	25	ВВ. Достаточный
5	93	АА. Максимальный	Республика Алтай	78	2	А. Высокий
...						
81	41	В. Средний	Республика Северная Осетия-Алания	48	85	В. Средний
82	39	СС. Умеренно слабый	Орловская область	62	57	ВВ. Достаточный
83	39	СС. Умеренно слабый	Ярославская область	59	66	В. Средний
84	34	СС. Умеренно слабый	Республика Карелия	63	52	ВВ. Достаточный
85	29	СС. Умеренно слабый	Карачаево-Черкесская Республика	51	83	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 7 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).

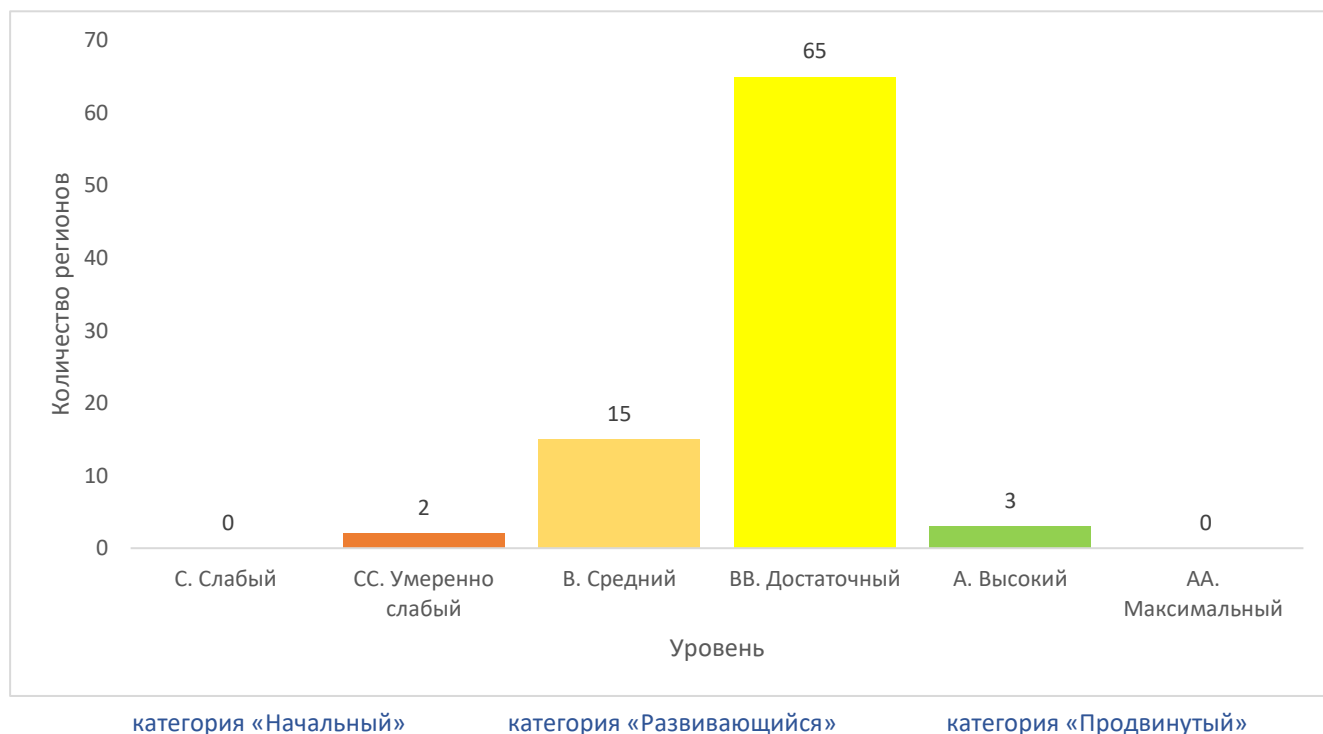


Рисунок 7. Распределение 85 регионов России по уровням группового индекса «V. Управление водопотреблением»

В 2018 году **отношение оборотного и последовательного использования воды к забору пресных вод** составляло от **нуля** (в девяти регионах России) до **41,2** в Орловской области. **Наибольший рост** этого индикатора за 2014-2018 годы отмечался в Орловской области (с **3,5** до **41,2**) и в Вологодской области (с **7,2** до **13,8**). **Наибольшее снижение** – в Рязанской области (с **7,8** до **4,0**) и в Челябинской области (с **11,2** до **8,5**).

Доля текущих затрат на сбор и очистку сточных вод в валовом региональном продукте в 2018 году составляла от **нуля** в Чеченской Республике, Республике Ингушетия и Республике Дагестан до **1,67** в Кировской области. **Рост доли природоохранных расходов** на сбор и очистку сточных вод по отношению к валовому региональному продукту был наибольшим в Республике Крым (с **0,14** до **0,30** %). **Снижение** данного индикатора было наиболее заметным в Республике Мордовия (с **1,00** до **0,27** %), в Пензенской области (с **1,15** до **0,88** %), в Кемеровской области-Кузбассе (с **0,71** до **0,42** %), а также в Мурманской области (с **0,62** до **0,34** %).

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. **Наибольший рост** доли утечек и неучтенного расхода воды за период с 2014 по 2018 годы отмечался в Республике Крым (с **20,9** до **33,8** %), Псковской области (с **5,2** до

10,8 %), Сахалинской области (с 24,7 до 30,1 %), Тамбовской области (с 8,6 до 13,3 %), Амурской области (с 2,1 до 6,8 %). Наиболее заметное **снижение** индикатора за этот же период было зафиксировано в Республике Калмыкия (с 13,0 до 0,9 %), Республике Саха (Якутия) (с 15,0 до 8,0 %), Челябинской области (с 15,1 до 8,1 %), Ивановской области (с 13,9 до 7,1 %)

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. **Рост** этого показателя за период с 2014 по 2018 годы отмечался преимущественно в регионах с наихудшим его значением, в частности, в г. Севастополь (с 0,12 до 0,70) и Республике Крым (с 0,13 до 0,54), Амурской области (с 0,09 до 0,71), в Республике Тыва (с 0,26 до 0,94). Его наиболее заметное **снижение** отмечалось в Белгородской области (с 0,94 до 0,50), в Республике Дагестан (с 0,43 до 0,07), в Иркутской области (с 0,40 до 0,04).

Число аварий в системе водопровода за год в расчете на 100 млн. руб. ВРП в 2018 году составляло от **нуля** (в 10 регионах России) до **5,53** (в Чеченской Республике). **Снижение** этого индикатора за период с 2014 по 2018 г. было наибольшим в Республике Крым (с 7,33 до 1,27), в Республике Ингушетия (с 4,61 до 2,11) и в Астраханской области (с 1,85 до 0,07). **Рост** индикатора за тот же период был наибольшим в Республике Северная Осетия-Алания (с 0,03 до 0,53).

Число аварий в системе канализации за год в расчете на 100 млн. руб. ВРП в 2018 году составляло от **нуля** (в 32 регионах России) до **5,74** в Чеченской Республике. **Рост** этого индикатора за период с 2014 по 2018 г. было наибольшим в Чеченской Республике (с 2,18 до 5,74). Наиболее его снижение отмечалось в Республике Крым (с 1,02 до 0,11) и Сахалинской области (с 0,58 до 0,04).

Сравнительно высокие позиции по критериальному блоку «V. Управление водопотреблением» занимают Курская, Кировская, Орловская, Смоленская и Вологодская области (табл. 8).

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

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.

**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	78	А. Высокий	Курская область	68	25	ВВ. Достаточный
2	78	А. Высокий	Кировская область	68	28	ВВ. Достаточный
3	78	А. Высокий	Орловская область	62	57	ВВ. Достаточный
4	72	ВВ. Достаточный	Смоленская область	66	39	ВВ. Достаточный
5	72	ВВ. Достаточный	Вологодская область	71	21	ВВ. Достаточный
...						
81	51	В. Средний	Республика Тыва	75	5	А. Высокий
82	48	В. Средний	Республика Ингушетия	50	84	В. Средний
83	47	В. Средний	Республика Крым	52	81	В. Средний
84	38	СС. Умеренно слабый	г. Севастополь	57	72	В. Средний
85	29	СС. Умеренно слабый	Чеченская Республика	62	55	ВВ. Достаточный

Водный ранжинг в разрезе федеральных округов РФ

Центральный федеральный округ России включает в себя 18 регионов, из которых в 2018 году восемь характеризовались достаточно развитым уровнем управления водными ресурсами, а десять – средним уровнем (табл. 9). Большинство регионов сталкивались с проблемой обеспеченности водными ресурсами и недостаточной очисткой использованной воды.

Среди 11 регионов Северо-Западного федерального округа десять характеризуются достаточно развитым уровнем, а г. Санкт-Петербург - средним уровнем, в том числе из-за высокой доли неудовлетворительных проб воды и сравнительно высокому уровню загрязнения водных ресурсов (табл. 10).

Таблица 9.
Водный рэнкинг регионов Центрального федерального округа

Регион	Место	I.	II.	III.	IV.	V.	Интегральный индекс	Характеристика
Курская область	1	11	77	82	93	78	68	ВВ. Достаточный
Рязанская область	2	61	69	70	63	67	66	ВВ. Достаточный
Смоленская область	3	45	89	76	50	72	66	ВВ. Достаточный
Воронежская область	4	34	80	74	71	66	65	ВВ. Достаточный
Ивановская область	5	63	62	81	55	64	65	ВВ. Достаточный
Костромская область	6	29	77	50	93	65	63	ВВ. Достаточный
Орловская область	7	36	80	76	39	78	62	ВВ. Достаточный
Владимирская область	8	61	53	81	43	63	60	ВВ. Достаточный
Тамбовская область	9	35	81	73	53	58	60	В. Средний
Тверская область	10	5	78	60	91	65	60	В. Средний
Брянская область	11	35	69	82	50	61	59	В. Средний
Калужская область	12	40	73	70	50	59	59	В. Средний
Липецкая область	13	31	69	75	53	66	59	В. Средний
Ярославская область	14	65	52	75	39	63	59	В. Средний
Белгородская область	15	15	75	69	71	61	58	В. Средний
Тульская область	16	19	77	68	43	62	54	В. Средний
Московская область	17	13	70	66	52	66	53	В. Средний
г. Москва	18	16	46	76	56	63	51	В. Средний

Таблица 10.
Водный рэнкинг регионов Северо-Западного федерального округа

Регион	Место	I.	II.	III.	IV.	V.	Интегральный индекс	Характеристика
Ненецкий автономный округ	1	61	63	82	92	66	73	ВВ. Достаточный
Псковская область	2	56	91	87	64	63	72	ВВ. Достаточный
Вологодская область	3	62	83	76	62	72	71	ВВ. Достаточный
Новгородская область	4	60	53	85	76	67	68	ВВ. Достаточный
Ленинградская область	5	62	58	55	89	67	66	ВВ. Достаточный
Республика Коми	6	64	73	69	47	67	64	ВВ. Достаточный
Республика Карелия	7	61	72	78	34	70	63	ВВ. Достаточный
Архангельская область	8	61	59	74	52	67	63	ВВ. Достаточный
Калининградская область	9	57	84	68	43	62	63	ВВ. Достаточный
Мурманская область	10	27	92	47	69	70	61	ВВ. Достаточный
г. Санкт-Петербург	11	61	12	78	44	65	52	В. Средний

Для пяти из восьми субъектов Южного федерального округа характерен достаточный уровень управления водными ресурсами, для трех – 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.

Таблица 11.

Водный рейтинг регионов Южного федерального округа

Регион	Место	I.	II.	III.	IV.	V.	Интегральный индекс	Характеристика
Астраханская область	1	60	96	72	80	59	73	ВВ. Достаточный
Республика Адыгея	2	34	91	72	84	61	69	ВВ. Достаточный
Волгоградская область	3	60	91	62	61	62	67	ВВ. Достаточный
Краснодарский край	4	13	90	72	72	64	62	ВВ. Достаточный
Ростовская область	5	10	69	75	88	65	61	ВВ. Достаточный
Республика Калмыкия	6	53	52	70	53	59	57	В. Средний
г. Севастополь	7	22	83	77	66	38	57	В. Средний
Республика Крым	8	12	75	80	46	47	52	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, Ставропольском крае и Чеченской Республике характеризуется как достаточный, в остальных регионах – как средний (табл. 12). Для регионов округа имеет смысл актуализация программ по снижению водоемкости экономики, очистке использованной воды и совершенствованию управления водными ресурсами.

Таблица 12.

Водный рейтинг регионов Северо-Кавказского федерального округа

Регион	Место	I.	II.	III.	IV.	V.	Интегральный индекс	Характеристика
Республика Дагестан	1	11	91	60	91	65	64	ВВ. Достаточный
Ставропольский край	2	10	87	64	88	64	63	ВВ. Достаточный
Чеченская Республика	3	32	88	71	92	29	62	ВВ. Достаточный
Кабардино-Балкарская Республика	4	15	86	62	48	66	55	В. Средний
Карачаево-Черкесская Республика	5	12	79	70	29	64	51	В. Средний
Республика Ингушетия	6	12	66	74	48	48	50	В. Средний
Республика Северная Осетия-Алания	7	12	87	44	41	57	48	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. Обращает на себя внимание более низкий, в сравнении с другими регионами округа уровень качества воды в Пензенской области.

Таблица 13.

Водный рэнкинг регионов Приволжского федерального округа

Регион	Место	I.	II.	III.	IV.	V.	Интегральный индекс	Характеристика
Республика Татарстан	1	62	93	77	69	64	73	ВВ. Достаточный
Республика Мордовия	2	69	85	90	49	65	72	ВВ. Достаточный
Саратовская область	3	62	86	73	71	67	72	ВВ. Достаточный
Чувашская Республика	4	62	92	83	41	65	69	ВВ. Достаточный
Кировская область	5	62	61	78	59	78	68	ВВ. Достаточный
Удмуртская Республика	6	62	81	79	50	64	67	ВВ. Достаточный
Нижегородская область	7	62	68	72	68	65	67	ВВ. Достаточный
Оренбургская область	8	3	99	77	91	65	67	ВВ. Достаточный
Республика Башкортостан	9	29	87	80	67	69	66	ВВ. Достаточный
Республика Марий Эл	10	62	91	73	45	62	66	ВВ. Достаточный
Ульяновская область	11	62	76	77	52	64	66	ВВ. Достаточный
Пермский край	12	32	67	76	86	66	65	ВВ. Достаточный
Самарская область	13	62	79	61	48	68	64	ВВ. Достаточный
Пензенская область	14	42	26	84	66	70	58	В. Средний

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. 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, пять из которых в 2018 году характеризовались высоким уровнем управления водными ресурсами, четыре – достаточным и один (Кемеровская область-Кузбасс) – средним уровнем (табл. 15). Сравнительно более низкая обеспеченность водой при сравнительно более высокой водоемкости экономики была характерна для Кемеровской области-Кузбасса. Повышенный уровень загрязнения поверхностных водных объектов загрязненными сточными водами – для Омской области.

Таблица 14.
Водный ранжирование регионов Уральского федерального округа

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

Таблица 15.
Водный ранжирование регионов Сибирского федерального округа

Регион	Место	I.	II.	III.	IV.	V.	Интегральный индекс	Характеристика
Республика Алтай	1	60	80	99	93	60	78	А. Высокий
Алтайский край	2	59	88	87	96	62	78	А. Высокий
Республика Хакасия	3	61	90	87	79	67	77	А. Высокий
Томская область	4	58	90	76	94	64	76	А. Высокий
Республика Тыва	5	77	85	94	68	51	75	А. Высокий
Новосибирская область	6	60	87	73	88	64	75	ВВ. Достаточный
Красноярский край	7	57	89	69	86	67	74	ВВ. Достаточный
Иркутская область	8	59	86	70	54	68	67	ВВ. Достаточный
Омская область	9	63	58	74	44	65	61	ВВ. Достаточный
Кемеровская область-Кузбасс	10	17	67	58	75	67	57	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. 16). 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.

Водный рэнкинг регионов Дальневосточного федерального округа

Регион	Место	I.	II.	III.	IV.	V.	Интегральный индекс	Характеристика
Республика Бурятия	1	62	80	77	92	64	75	ВВ. Достаточный
Забайкальский край	2	67	84	81	78	63	75	ВВ. Достаточный
Республика Саха (Якутия)	3	65	75	84	79	62	73	ВВ. Достаточный
Магаданская область	4	65	77	68	85	70	73	ВВ. Достаточный
Сахалинская область	5	63	79	79	89	54	73	ВВ. Достаточный
Чукотский автономный округ	6	61	77	60	90	68	71	ВВ. Достаточный
Камчатский край	7	57	92	52	81	59	68	ВВ. Достаточный
Хабаровский край	8	59	79	66	64	66	67	ВВ. Достаточный
Приморский край	9	65	85	73	46	60	66	ВВ. Достаточный
Амурская область	10	59	81	82	46	56	65	ВВ. Достаточный
Еврейская автономная область	11	58	45	82	49	57	58	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.

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

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	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	
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	$i_{2.2} = \text{Удельный вес исследованных проб водоемов 1 категории, не соответствующих санитарно-эпидемиологическим требованиям по микробиологическим показателям, \%}$	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
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 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
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"
		Валовой региональный продукт в ценах 2015 г., млн руб.	Расчет на основе данных: Росстат. Регионы России: социально-экономические показатели

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

Методика определения водного рэнкинга регионов России

Процесс определения Водного рэнкинга осуществляется в несколько этапов.

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

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

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

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

где: y_i – нормализованное значение показателя,

x_i – фактическое значение показателя,

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

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

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

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

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

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

где: G_i – групповой индекс;

n – количество индикаторов в блоке.

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

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

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

I – итоговый интегральный индекс;

N – количество групповых индексов по критериальным блокам.

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

Выходные данные

Для ссылок:

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

© 2023 ООО «Кайрос Инжиниринг»

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

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.