

**АНАЛИТИЧЕСКИЙ ОБЗОР
ВОДНЫЙ РЭНКИНГ РЕГИОНОВ РОССИИ
за 2015 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.....	21
Водный ранжирование в разрезе федеральных округов РФ	24
ЗАКЛЮЧЕНИЕ	29
Приложение 1.....	30
Приложение 2.....	35
Выходные данные	37

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

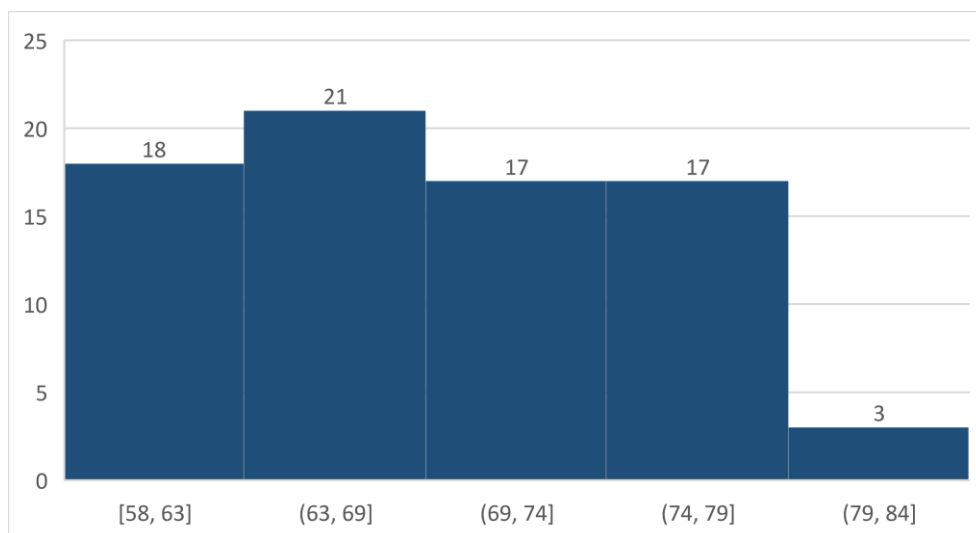
При необходимости в последующие годы методология Водного рэнкинга может совершенствоваться на основе результатов мониторинга эволюционных процессов в системе водно-хозяйственного управления, а также при изменении набора открытых статистических данных и нормативной базы, определяющей принципы, стандарты 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 2015 год. При этом средний уровень итогового интегрального индекса, рассчитанного для 85 регионов Российской Федерации, составил **67**, что можно интерпретировать как достижение достаточно развитого уровня использования водных ресурсов в среднем по регионам России. Минимальное значение составило **52** (средний уровень), а максимальное – **80** (высокий уровень). Стандартное отклонение составило **7,1**, а коэффициент вариации – **10,7** %, 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

Разделение регионов по уровням отражено на рис. 2. Из рисунка следует, что категория «Продвинутой» характерна для 18 регионов с высоким уровнем, категория «Развивающийся» - для 67 регионов (для 51 субъекта с достаточным уровнем и 16 субъектов со средним уровнем управления водными ресурсами). К категории «Начальный» не был отнесен ни один из регионов России.

Таблица 1.

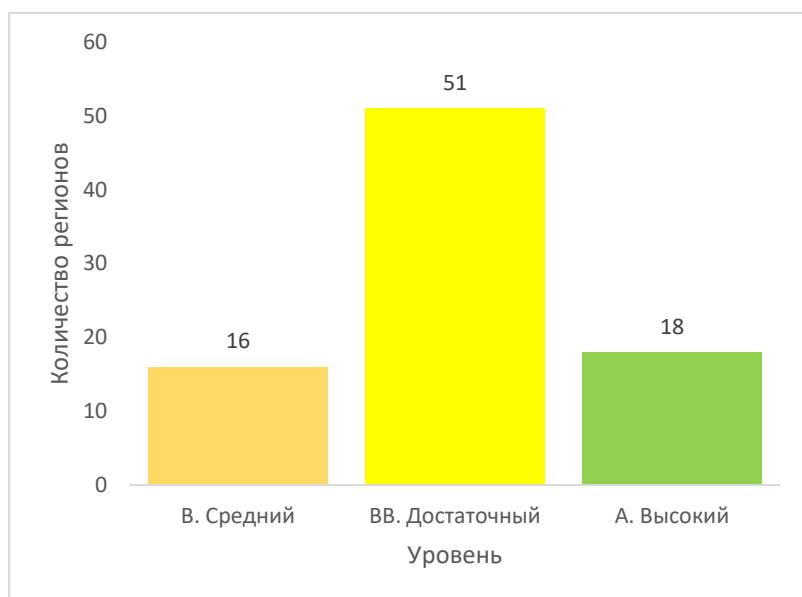
Водный рейтинг регионов России за 2015 год

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	60	19	83	27	97	3	96	4	66	50	80	1	А. Высокий
Тюменская область	66	3	87	12	93	27	86	17	67	44	80	2	А. Высокий
Саратовская область	57	34	84	19	90	52	96	3	69	22	79	3	А. Высокий
Магаданская область	59	25	91	5	91	49	82	26	71	11	79	4	А. Высокий
Республика Хакасия	60	23	92	3	98	2	72	32	70	19	78	5	А. Высокий
Красноярский край	62	12	81	30	92	37	86	19	69	20	78	6	А. Высокий
Республика Алтай	62	11	77	44	98	1	92	11	59	80	78	7	А. Высокий
Забайкальский край	58	30	82	28	92	39	85	21	69	30	77	8	А. Высокий
Сахалинская область	68	2	79	39	93	21	87	16	58	81	77	9	А. Высокий
Республика Коми	65	8	81	33	90	50	80	27	69	23	77	10	А. Высокий
Новосибирская область	61	13	81	32	92	41	86	18	64	67	77	11	А. Высокий
Томская область	60	20	83	23	79	77	93	7	66	51	76	12	А. Высокий
Чувашская Республика	54	44	90	6	95	7	74	30	69	31	76	13	А. Высокий
Республика Бурятия	55	40	81	29	83	75	91	12	68	36	76	14	А. Высокий
Вологодская область	58	28	83	24	92	45	72	33	73	9	75	15	А. Высокий
Ненецкий автономный округ	65	7	50	78	96	5	100	1	67	46	75	16	А. Высокий
Астраханская область	57	35	92	4	85	71	82	25	61	77	75	17	А. Высокий
Камчатский край	59	27	84	18	88	65	83	24	61	76	75	18	А. Высокий
Чукотский автономный округ	60	22	70	57	89	56	85	20	71	14	75	19	ВВ. Достаточный
Республика Татарстан	59	26	84	22	94	15	65	46	68	35	74	20	ВВ. Достаточный
Иркутская область	59	24	87	13	95	6	54	53	69	29	73	21	ВВ. Достаточный
Рязанская область	55	43	81	31	92	43	62	47	71	13	72	22	ВВ. Достаточный

Регионы	I. Водный потенциал		II. Качество воды		III. Водоёмкость экономики		IV. Загрязнение водных ресурсов		V. Управление водными ресурсами		Итоговый ранжирование		
	индекс I	ранг I	индекс II	ранг II	индекс III	ранг III	индекс IV	ранг IV	индекс V	ранг V	индекс	ранг	уровень
Псковская область	35	52	87	11	93	28	80	28	66	57	72	23	ВВ. Достаточный
Курская область	6	79	80	35	93	20	93	9	87	1	72	24	ВВ. Достаточный
Хабаровский край	61	15	73	54	89	55	66	42	69	26	72	25	ВВ. Достаточный
Ямало-Ненецкий автономный округ	66	4	57	74	95	9	68	39	68	40	71	26	ВВ. Достаточный
Оренбургская область	2	84	100	1	87	67	96	5	66	58	70	27	ВВ. Достаточный
Республика Адыгея	30	56	84	21	86	69	84	23	65	64	70	28	ВВ. Достаточный
Республика Башкортостан	33	54	85	16	93	26	65	45	74	4	70	29	ВВ. Достаточный
Удмуртская Республика	65	6	78	43	93	25	44	72	68	39	70	30	ВВ. Достаточный
Волгоградская область	56	37	83	25	88	63	54	54	65	60	69	31	ВВ. Достаточный
Республика Крым	17	63	87	14	92	36	96	2	54	82	69	32	ВВ. Достаточный
Республика Марий Эл	55	42	88	8	92	40	49	61	62	73	69	33	ВВ. Достаточный
Приморский край	69	1	78	42	88	60	44	71	64	70	69	34	ВВ. Достаточный
Самарская область	57	33	70	56	89	58	58	50	69	21	69	35	ВВ. Достаточный
Ханты-Мансийский автономный округ-Югра	66	5	49	81	92	38	65	44	71	10	69	36	ВВ. Достаточный
Калининградская область	54	45	90	7	92	34	43	74	64	68	69	37	ВВ. Достаточный
Амурская область	57	32	69	58	95	8	46	66	68	37	67	38	ВВ. Достаточный
Республика Дагестан	12	73	93	2	76	79	91	13	64	69	67	39	ВВ. Достаточный
Республика Тыва	60	16	75	49	84	73	48	64	67	42	67	40	ВВ. Достаточный
Республика Карелия	63	10	77	46	92	42	29	85	74	5	67	41	ВВ. Достаточный
Мурманская область	36	50	84	20	76	78	68	40	70	17	67	42	ВВ. Достаточный
Республика Мордовия	39	49	80	37	95	11	45	68	73	6	66	43	ВВ. Достаточный
Еврейская автономная область	57	36	80	38	92	35	41	79	62	74	66	44	ВВ. Достаточный
Ульяновская область	57	31	76	47	94	13	36	83	67	43	66	45	ВВ. Достаточный

Регионы	I. Водный потенциал		II. Качество воды		III. Водоёмкость экономики		IV. Загрязнение водных ресурсов		V. Управление водными ресурсами		Итоговый ранжирование		
	индекс I	ранг I	индекс II	ранг II	индекс III	ранг III	индекс IV	ранг IV	индекс V	ранг V	индекс	ранг	уровень
Кировская область	60	21	64	66	93	29	33	84	81	2	66	46	ВВ. Достаточный
Пермский край	32	55	63	68	88	66	80	29	67	45	66	47	ВВ. Достаточный
Ставропольский край	9	78	86	15	73	81	92	10	67	41	65	48	ВВ. Достаточный
Республика Саха (Якутия)	60	17	79	40	49	84	67	41	69	27	65	49	ВВ. Достаточный
Архангельская область	61	14	57	73	88	62	52	57	66	54	65	50	ВВ. Достаточный
Свердловская область	35	51	74	51	90	54	52	56	73	8	65	51	ВВ. Достаточный
Нижегородская область	44	48	53	76	91	47	69	37	66	52	65	52	ВВ. Достаточный
Воронежская область	11	74	78	41	93	30	73	31	68	34	65	53	ВВ. Достаточный
Ленинградская область	58	29	42	82	63	83	89	15	69	24	64	54	ВВ. Достаточный
Омская область	64	9	53	77	88	61	44	70	70	18	64	55	ВВ. Достаточный
Пензенская область	18	62	69	60	93	18	65	43	73	7	64	56	ВВ. Достаточный
Тамбовская область	21	61	81	34	94	16	58	49	64	66	63	57	ВВ. Достаточный
Ивановская область	54	46	56	75	91	46	53	55	63	71	63	58	ВВ. Достаточный
Смоленская область	21	60	75	48	92	31	50	59	78	3	63	59	ВВ. Достаточный
Краснодарский край	9	77	80	36	89	57	70	36	66	53	63	60	ВВ. Достаточный
Ярославская область	50	47	66	64	92	33	38	80	66	47	63	61	ВВ. Достаточный
Новгородская область	56	39	49	80	95	10	43	75	69	25	62	62	ВВ. Достаточный
Кемеровская область-Кузбасс	26	58	58	72	85	72	71	34	70	16	62	63	ВВ. Достаточный
Белгородская область	6	81	70	55	92	32	70	35	68	33	61	64	ВВ. Достаточный
Тверская область	5	83	64	65	75	80	90	14	69	28	61	65	ВВ. Достаточный
Республика Калмыкия	56	38	62	69	63	82	57	52	63	72	60	66	ВВ. Достаточный
Костромская область	13	70	83	26	46	85	93	8	66	48	60	67	ВВ. Достаточный
Орловская область	16	66	77	45	94	17	49	63	66	49	60	68	ВВ. Достаточный
Чеченская Республика	27	57	84	17	84	74	95	6	11	85	60	69	ВВ. Достаточный
Кабардино-Балкарская Республика	13	69	88	9	82	76	51	58	65	62	60	70	В. Средний

Регионы	I. Водный потенциал		II. Качество воды		III. Водоемкость экономики		IV. Загрязнение водных ресурсов		V. Управление водными ресурсами		Итоговый ранжирование		
	индекс I	ранг I	индекс II	ранг II	индекс III	ранг III	индекс IV	ранг IV	индекс V	ранг V	индекс	ранг	уровень
Республика													
Владимирская область	55	41	39	84	94	14	43	73	65	61	59	71	В. Средний
Республика Северная Осетия-Алания	11	75	87	10	86	70	46	67	65	63	59	72	В. Средний
Курганская область	33	53	63	67	97	4	42	77	60	78	59	73	В. Средний
Брянская область	15	67	74	52	94	12	50	60	61	75	59	74	В. Средний
г.Севастополь	16	64	66	63	90	51	69	38	52	84	59	75	В. Средний
Липецкая область	13	71	67	61	93	22	46	65	70	15	58	76	В. Средний
Челябинская область	16	65	75	50	92	44	37	81	71	12	58	77	В. Средний
Тульская область	13	68	73	53	91	48	42	78	68	38	57	78	В. Средний
Московская область	5	82	67	62	90	53	57	51	68	32	57	79	В. Средний
Ростовская область	1	85	49	79	88	64	84	22	65	65	57	80	В. Средний
г.Санкт-Петербург	60	18	22	85	93	23	42	76	66	55	57	81	В. Средний
Калужская область	25	59	60	70	93	24	45	69	60	79	57	82	В. Средний
Республика Ингушетия	12	72	69	59	87	68	49	62	53	83	54	83	В. Средний
г.Москва	6	80	40	83	93	19	60	48	66	56	53	84	В. Средний
Карачаево-Черкесская Республика	11	76	60	71	88	59	36	82	65	59	52	85	В. Средний



категория
«Развивающийся»

категория
«Продвинутый»

Рисунок 2. Распределение 85 регионов России по уровням интегрального индекса

А. Высокий уровень

характерен для **18** регионов России (**21,2 %**).

ВВ. Достаточный уровень – для **51** региона (**60,0 %**).

В. Средний уровень – для **16** регионов (**18,8 %**).

Крайних позиций (АА. Максимальный уровень, СС. Умеренно-слабый и С. Слабый уровни) в 2015 году зафиксировано не было.

В ТОП-5 российских регионов по уровню управления водными ресурсами вошли Алтайский край, Тюменская область, Саратовская область, Магаданская область, Республика Хакасия (табл.1).

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

Замыкают рэнкинг обе наши столицы, Республика Ингушетия, Карачаево-Черкесская Республика и Калужская область. В этих субъектах федерации отмечается недостаток водных ресурсов (за исключением г. Санкт-Петербург) и сравнительно высокий уровень их антропогенного загрязнения.

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

Статистический анализ групповых индексов Водного рэнкинга регионов России

Показатель	I. Водный потенциал	II. Качество воды	III. Водоемкость экономики	IV. Загрязнение водных ресурсов	V. Управление водопотреблением
Среднее значение	41	74	89	66	66
Максимальное значение	69	100	98	100	87
Минимальное значение	1	22	46	29	11
Размах вариации	68	78	53	71	76
Стандартное отклонение	22,2	14,4	9,1	19,7	7,9
Коэффициент вариации	54,1	19,7	10,3	30,1	12,0

Как следует из таблицы, наибольший разброс показателей характерен для блока «Водный потенциал». Коэффициент вариации составил **55,4** %, 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». Коэффициент вариации составил **30,1** %. 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).

Наименьший разброс значений в 2015 году отмечался по критериальным блокам «Водоемкость экономики» и «Управление водными ресурсами», что может указывать на типичность принимаемых технологических решений и реализуемых управленческих практик в российских регионах.

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



I. Водный потенциал

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

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

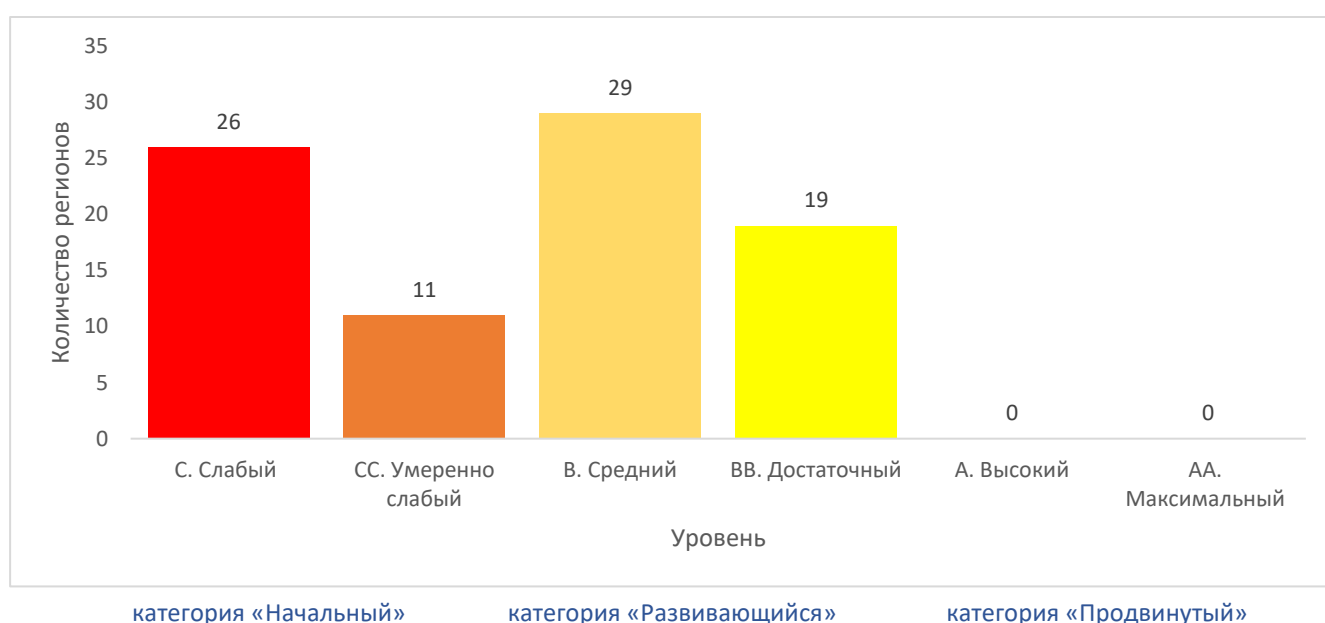


Рисунок 3. Распределение 85 регионов России по уровням группового индекса «I. Водный потенциал»

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

1. Отношение ресурсов речного стока к забору пресных 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 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 Ненецком и Чукотском автономных округах более чем в **10** тысяч раз, а в Ставропольском крае и Карачаево-Черкесской Республике – менее чем в **три** раза².

Второй индикатор характеризует уровень риска возникновения дефицита воды в регионе. В 2015 году в **28** регионах России **речной сток текущего года был ниже среднего многолетнего стока на 10 %** и более. В частности, в Оренбургской, Ростовской и Брянской областях он был в половину ниже.

В то же время, в 2015 году **превышение текущего стока над средним многолетним на 10 %** и более отмечалось в **19** субъектах федерации. Так, в Республике Калмыкия и Приморском крае оно составило более **50 %**.

Лидерами по имеющемуся водному потенциалу в 2015 г. явились: Приморский край, Сахалинская область, Тюменская область, Ямало-Ненецкий автономный округ, Ханты-Мансийский автономный округ-Югра.

Таблица 3.

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

Место в блоке I	Групповой индекс I	Уровень в блоке I	Регион	Интегральный индекс	Место в рэнкинге	Уровень в рэнкинге
1	69	ВВ. Достаточный	Приморский край	69	34	ВВ. Достаточный
2	68	ВВ. Достаточный	Сахалинская область	77	9	А. Высокий
3	66	ВВ. Достаточный	Тюменская область	80	2	А. Высокий
4	66	ВВ. Достаточный	Ямало-Ненецкий автономный округ	71	26	ВВ. Достаточный
5	66	ВВ. Достаточный	Ханты-Мансийский автономный округ-Югра	69	36	ВВ. Достаточный
...						
81	6	С. Слабый	Белгородская область	61	64	ВВ. Достаточный
82	5	С. Слабый	Московская область	57	79	В. Средний
83	5	С. Слабый	Тверская область	61	65	ВВ. Достаточный
84	2	С. Слабый	Оренбургская область	70	27	ВВ. Достаточный
85	1	С. Слабый	Ростовская область	57	80	В. Средний

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 2015 г. были: Белгородская, Московская, Тверская, Оренбургская и Ростовская области.

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



II. Качество воды

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

Рисунок 4 показывает, что в 2015 году категория «Продвинутый» была характерна для **47 (55,3 %)** регионов России (для **шести** субъектов с максимальным и для **41** субъекта с высоким уровнем), категория «Развивающийся» - для **36 (42,4 %)** регионов (для **23** субъектов с достаточным уровнем и для **13** субъектов со средним уровнем). **Два** региона (**2,4 %**) по значению группового индекса были отнесены к категории «Начальный» (с умеренно слабым и слабым уровнями).

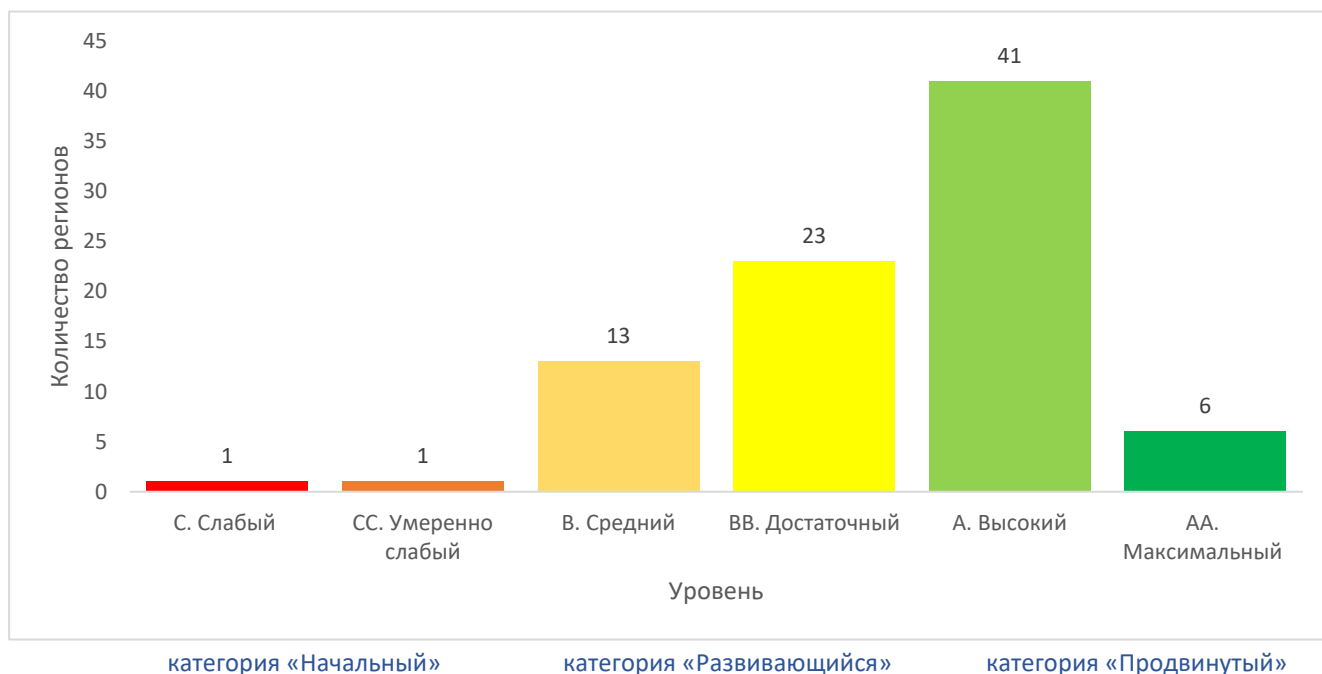


Рисунок 4. Распределение 85 регионов России по уровням группового индекса «II. Качество воды»

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 2015 г. составлял от **0,4 %** в Карачаево-Черкесской Республике до **95,5 %** в Ханты-Мансийском автономном округе-Югра. **В водоемах II категории** – от **0,3 %** в Курской области до **95,8 %** в Ненецком автономном округе.

Удельный вес проб из водоемов I категории, не соответствующих требованиям по микробиологическим показателям в 2015 г. составлял от **0,5 %** в Магаданской области до **63,6 %** в г. Санкт-Петербург. **В водоемах II категории** – от **0,6 %** в Оренбургской области до **77,9 %** в г. Санкт-Петербург.

Лидерами по итогам агрегированной оценки качества воды в 2015 г. явились: Оренбургская, Астраханская и Магаданская области, а также Республики Дагестан и Хакасия (табл. 4).

Регионами, которым стоит уделять особенно пристальное внимание мероприятиям по повышению качества воды, явились: города федерального значения Москва и Санкт-Петербург, а также Ленинградская и Владимирская области, Ханты-Мансийский автономный округ-Югра.

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

Таблица 4.

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

Место в блоке II	Групповой индекс II	Уровень в блоке II	Регион	Интегральный индекс	Место в ранкинге	Уровень в ранкинге
1	100	АА. Максимальный	Оренбургская область	70	27	ВВ. Достаточный
2	93	АА. Максимальный	Республика Дагестан	67	39	ВВ. Достаточный
3	92	АА. Максимальный	Республика Хакасия	78	5	А. Высокий
4	92	АА. Максимальный	Астраханская область	75	17	А. Высокий
5	91	АА. Максимальный	Магаданская область	79	4	А. Высокий
...						
81	49	В. Средний	Ханты-Мансийский автономный округ-Югра	69	36	ВВ. Достаточный
82	42	В. Средний	Ленинградская область	64	54	ВВ. Достаточный
83	40	В. Средний	г. Москва	53	84	В. Средний
84	39	СС. Умеренно слабый	Владимирская область	59	71	В. Средний
85	22	С. Слабый	г. Санкт-Петербург	57	81	В. Средний


III. Водоемкость экономики

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

Рисунок 5 показывает, что категория «**Продвинутый**» по данному групповому индексу характерна для **80 (94,1 %)** регионов России (для **51** субъекта с максимальным и для **29** субъектов с высоким уровнем), категория «**Развивающийся**» - для **пяти (5,9 %)** регионов (для **двух** субъектов с достаточным уровнем и **двух** субъектов со средним уровнем). К категории «**Начальный**» в 2015 году не был отнесен ни один регион.

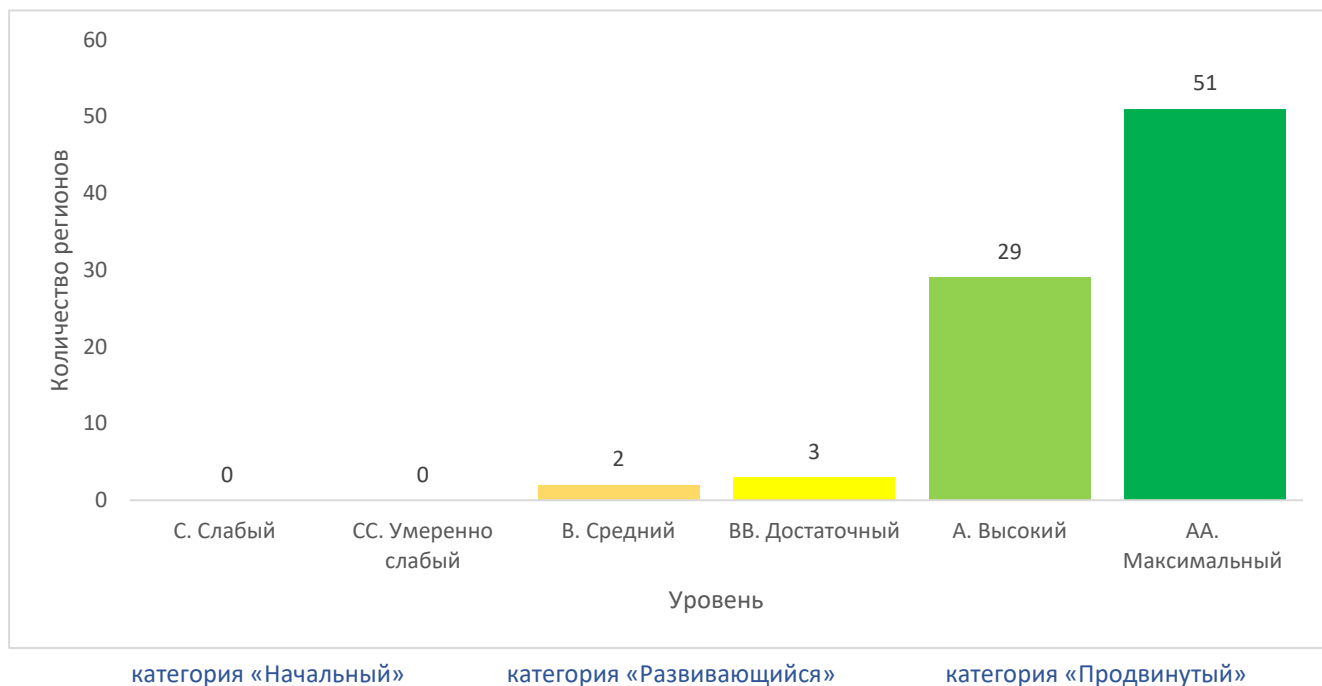


Рисунок 5. Распределение 85 регионов России по уровням группового индекса «III. Водоемкость экономики»

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

1. Водоемкость валового регионального продукта (расход воды в кубических метрах на создание 1000 руб. ВРП),
2. Расход свежей воды на хозяйственно-питьевые нужды на душу населения (куб. м в год).

Наименьшая водоемкость экономики (0,2 куб. м на 1000 руб. и ниже) характерна для Ненецкого и Ямало-Ненецкого автономных округов, г. Москва и Сахалинской области.

Высокая водоемкость (свыше 4 куб. м на 1000 руб.) отличает Республики Калмыкию и Дагестан, а также Ставропольский край, Тверскую, Костромскую и Ленинградскую области.

Лидеров группового индекса (табл. 5) отличает пониженный расход воды в быту (от **10** до **30** кубических метров в год на человека) и низкая (за исключением Алтайского края и Иркутской области) водоемкость валового регионального продукта (до **0,5** кубических метров на 1 000 руб. ВРП).

В регионах, замыкающих список, отмечаются высокие траты воды в производственной сфере: от **5,5** до **11,1** кубических метров на 1 000 руб. ВРП (за исключением Республики Саха (Якутия)).

В итоговом ранжировании позиции регионов-лидеров, как правило, ниже по уровню, а регионов-аутсайдеров – выше (табл. 5).

Таблица 5.

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

Место в блоке III	Групповой индекс III	Уровень в блоке III	Регион	Интегральный индекс	Место в рэнкинге	Уровень в рэнкинге
1	98	АА. Максимальный	Республика Алтай	78	7	А. Высокий
2	98	АА. Максимальный	Республика Хакасия	78	5	А. Высокий
3	97	АА. Максимальный	Алтайский край	80	1	А. Высокий
4	97	АА. Максимальный	Курганская область	59	73	В. Средний
5	96	АА. Максимальный	Иркутская область	73	21	ВВ. Достаточный
...						
81	73	А. Высокий	Ставропольский край	65	48	ВВ. Достаточный
82	63	ВВ. Достаточный	Республика Калмыкия	60	66	ВВ. Достаточный
83	63	ВВ. Достаточный	Ленинградская область	64	54	ВВ. Достаточный
84	49	В. Средний	Республика Саха (Якутия)	65	49	ВВ. Достаточный
85	46	В. Средний	Костромская область	60	67	ВВ. Достаточный

По сравнению с 2014 годом **наиболее существенное снижение водоемкости ВРП** наблюдалось в Костромской области (с **12,75** до **11,09** куб. м на 1000 руб.), Республике Дагестан (с **4,96** до **4,23** куб. м на 1000 руб.), г. Севастополь (с **1,82** до **1,11** куб. м на 1000 руб.), Тверской области (с **4,71** до **4,03** куб. м на 1000 руб.) и Мурманской области (с **3,93** до **3,42** куб. м на 1000 руб.).

Наиболее заметный **рост водоемкости ВРП** за этот же период отмечался в Карачаево-Черкесской Республике (с **0,54** до **1,82** куб. м на 1000 руб.), Республике Калмыкия (с **7,27** до **7,64** куб. м на 1000 руб.), Республике Адыгея (с **1,73** до **2,04** куб. м на 1000 руб.), Ставропольском крае (с **5,00** до **5,24** куб. м на 1000 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 **14** субъектов с максимальным и **15** субъектов с высоким уровнем), категория «**Развивающийся**» - для **50 (58,8 %)** регионов (для **19** субъектов с достаточным уровнем и для **31** субъекта со средним уровнем). **Шесть** субъектов РФ (**7,1 %**) по

значению группового индекса были отнесены к категории «Начальный» (с умеренно слабым уровнем).

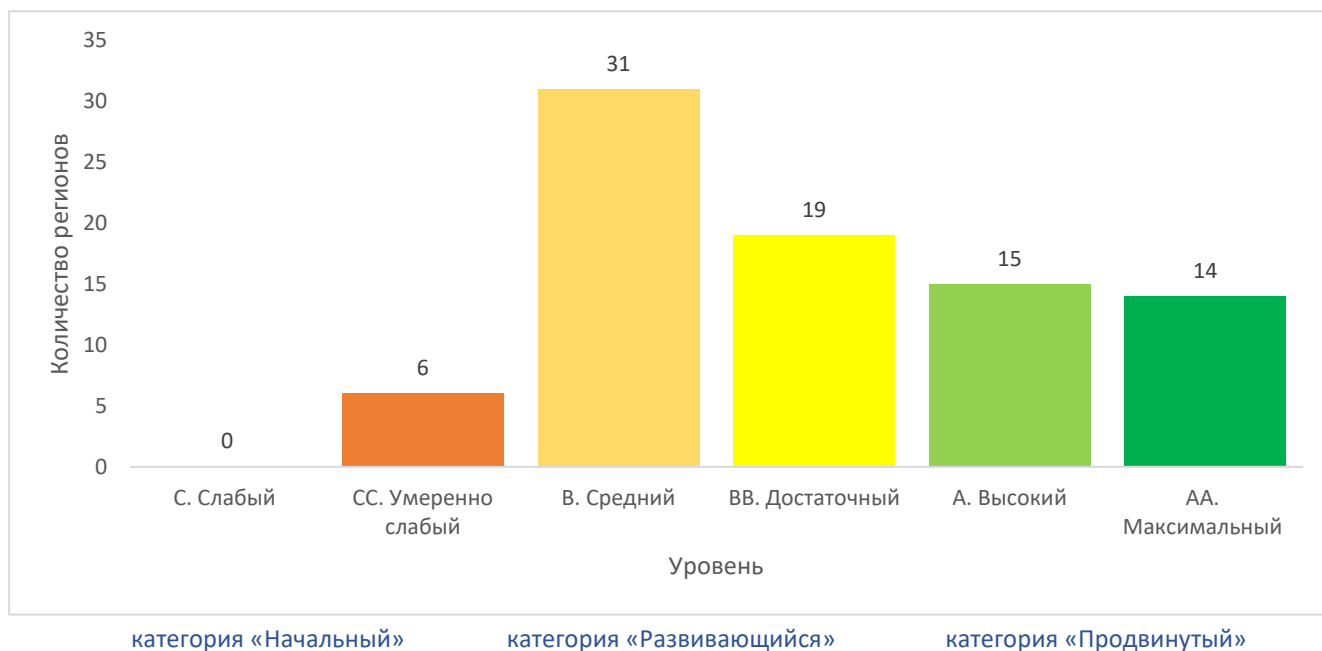


Рисунок 6. Распределение 85 регионов России по уровням группового индекса «IV. Загрязнение водных ресурсов»

В 2015 году сброс загрязненных сточных вод по отношению к валовому региональному продукту составлял от **0,00** куб. м на 1000 руб. в Ненецком автономном округе до **0,97** куб. м на 1000 руб. в Республике Карелия. **Наибольший рост** этого индикатора отмечался в Чувашской Республике (с **0,03** до **0,15** куб. м на 1000 руб.), Амурской области (с **0,17** до **0,26** куб. м на 1000 руб.), Ульяновской области (с **0,32** до **0,40** куб. м на 1000 руб.) и Республике Северная Осетия-Алания (с **0,65** до **0,70** куб. м на 1000 руб.). **Наиболее заметное снижение** этого индикатора было отмечено в Республике Крым (с **0,27** до **0,03** куб. м на 1000 руб.) и в г. Севастополь (с **0,63** до **0,37** куб. м на 1000 руб.).

Доля сброшенных загрязненных сточных вод без очистки в общем объеме водоотведения в 2015 году составляла **от нуля** (в 12 регионах России) до **58,92 %** (в Приморском крае). При этом по сравнению с 2014 г. она **заметно выросла** в Чувашской Республике (с **3,88** до **23,65 %**) и Ульяновской области (с **4,49** до **22,39 %**). **Наиболее существенным снижением** данного индикатора отмечалось в Ханты-Мансийском автономном округе-Югра (с **55,08** до **40,13 %**), Омской области (с **12,91** до **4,30 %**), а также в Еврейской автономной области (с **10,85** до **2,94 %**).

Доля недостаточно очищенных сброшенных загрязненных сточных вод составляла **от нуля** в Чеченской Республике до **100,0 %** в Республике Ингушетия. **Наибольший рост** этого показателя по сравнению с 2014 г. был зафиксирован в Амурской области (с **51,9** до **90,6 %**), Кабардино-

Балкарской Республике (с **40,7** до **75,8** %), Свердловской области (с **30,5** до **65,3** %), Магаданской области (с **2,0** до **25,0** %), Челябинской области (с **76,0** до **88,7** %). **Наибольшее снижение** – в Республике Крым (с **36,8** до **3,5** %), Ульяновской области (с **94,8** до **77,0** %), Астраханской области (с **39,0** до **29,2** %), Республике Татарстан (с **51,7** до **42,7** %).

Доля нормативно очищенных сброшенных сточных вод в 2015 году составила от **нуля** в пяти регионах России до **100,0** % в Ненецком автономном округе. При этом она наиболее заметно **выросла** по сравнению с 2014 г. в Республике Крым, Ханты-Мансийском автономном округе-Югра, Астраханской области, Республике Татарстан и Оренбургской области. Наибольшее ее **снижение** было отмечено в Чувашской Республике, Амурской области, Магаданской области, Свердловской области, Челябинской области, Удмуртской Республике, Кабардино-Балкарской Республике,

Сравнительно высокие позиции по критериальному блоку «IV. Загрязнение водных ресурсов» в 2015 году занимали Ненецкий автономный округ, Республика Крым, Саратовская и Оренбургская области, а также Алтайский край (табл. 6).

Таблица 6.

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

Место в блоке IV	Групповой индекс IV	Уровень в блоке IV	Регион	Интегральный индекс	Место в ранкинге	Уровень в ранкинге
1	100	АА. Максимальный	Ненецкий автономный округ	75	16	А. Высокий
2	96	АА. Максимальный	Республика Крым	69	32	ВВ. Достаточный
3	96	АА. Максимальный	Саратовская область	79	3	А. Высокий
4	96	АА. Максимальный	Алтайский край	80	1	А. Высокий
5	96	АА. Максимальный	Оренбургская область	70	27	ВВ. Достаточный
...						
81	37	В. Средний	Челябинская область	58	77	В. Средний
82	36	СС. Умеренно слабый	Карачаево-Черкесская Республика	52	85	В. Средний
83	36	СС. Умеренно слабый	Ульяновская область	66	45	ВВ. Достаточный
84	33	СС. Умеренно слабый	Кировская область	66	46	ВВ. Достаточный
85	29	СС. Умеренно слабый	Республика Карелия	67	41	ВВ. Достаточный

Замыкали список регионов по данному критериальному индексу в 2015 году Челябинская область, Карачаево-Черкесская Республика, Ульяновская область, Кировская область, Республика Карелия.

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



V. Управление водопотреблением

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

Рисунок 7 показывает, что категория «**Продвинутый**» по данному групповому индексу характерна для **трех (3,5 %)** регионов России (с высоким уровнем управления водопотреблением), категория «**Развивающийся**» - для **81 (95,3 %)** регионов (для **74** субъектов с достаточным уровнем и для **7** субъектов со средним уровнем). **Один** регион (**1,2 %**) по значению группового индекса был отнесен к категории «**Начальный**» (со слабым уровнем).

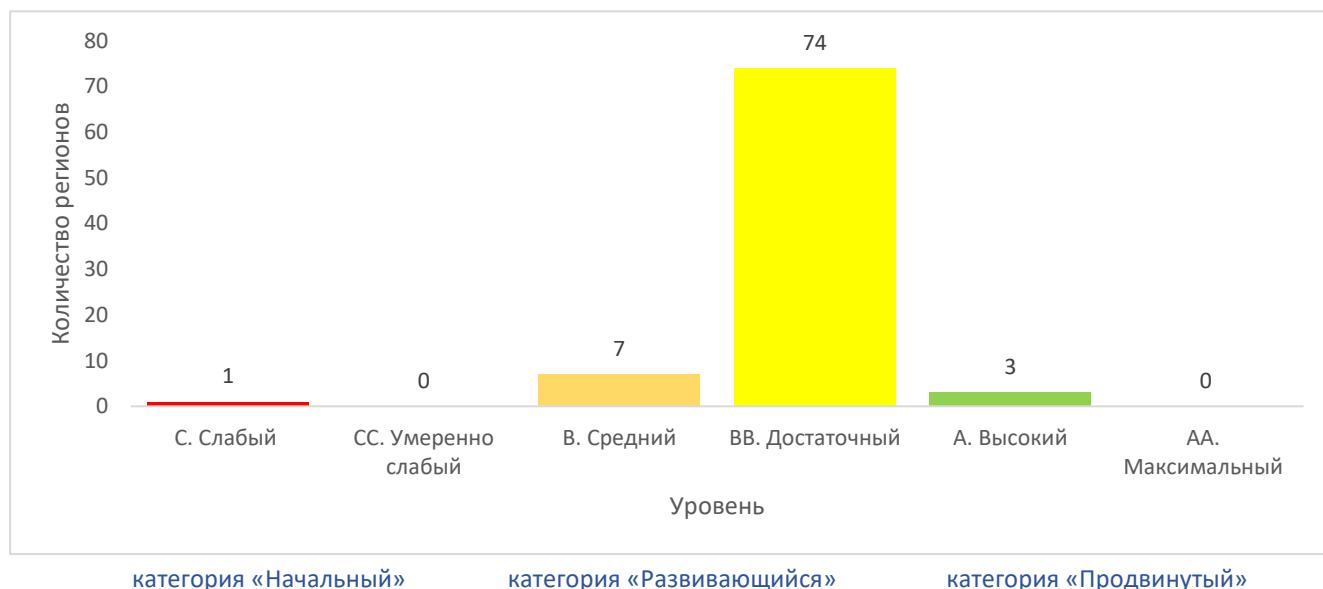


Рисунок 7. Распределение 85 регионов России по уровням группового индекса «V. Управление водопотреблением»

В 2015 году **отношение оборотного и последовательного использования воды к забору пресных вод** составляло от **нуля** (в девяти регионах России) до **28,3** в Смоленской области. **Наибольший рост** этого индикатора по сравнению с 2014 г. отмечался в Амурской области (с **1,5** до **7,4**), Вологодской области (с **7,2** до **9,0**), Курской области (с **25,6** до **26,9**) и Республике Хакасия (с **4,5** до **5,8**). **Наибольшее его снижение** отмечалось в Смоленской области (с **30,5** до **28,3**), Саратовской области (с **8,0** до **6,4**) и Рязанской области (с **7,8** до **6,8**).

Доля текущих затрат на сбор и очистку сточных вод в валовом региональном продукте в 2015 году составляла от **нуля** в пяти регионах России до **1,48 %** в Кировской области. **Рост доли природоохранных расходов** на сбор и очистку сточных вод по отношению к валовому региональному продукту за период с 2014 по 2015 годы был наибольшим в Курской области (с **0,52** до **0,58 %**), Свердловской области (с **0,34** до **0,40 %**), Республике Крым (с **0,14** до **0,23 %**), Калужской области (с **0,15** до **0,21 %**). **Снижение** данного индикатора было наиболее заметным в Кемеровской области-Кузбассе (с **0,71** до **0,42 %**), Кировской области (с **1,77** до **1,48 %**), Мурманской области (с **0,62** до **0,34 %**).

Доля утечек и неучтенного расхода воды в объеме забора воды из природных водных объектов в 2015 году составляла от **0,5 %** в Ханты-Мансийском автономном округе-Югра до **52,1 %** в г. Севастополь. **Наибольший рост** доли утечек и неучтенного расхода воды за период с 2014 г. отмечался в Чеченской Республике (с **4,1** до **16,7 %**), Республике Крым (с **20,9** до **28,5 %**), г. Севастополь (с **45,8** до **52,1 %**), Амурской области (с **2,1** до **9,4 %**). Наиболее заметное **снижение** индикатора за этот же период было зафиксировано в г. Москва (с **20,6** до **16,4 %**), Удмуртской Республике (с **6,9** до **3,1 %**), Ивановской области (с **13,9** до **10,3 %**), Республике Саха (Якутия) (с **15,0** до **11,6 %**).

Количество экологических правонарушений в расчете на 100 млн. руб. валового регионального продукта в 2015 г. составляло от **нуля** в Московской области до **2,37** в Чеченской Республике. **Рост** этого показателя по сравнению с 2014 г. был наиболее существенным в Чеченской Республике (с **0,03** до **2,37**), в Астраханской области (с **0,12** до **0,94**), в Республике Крым (с **0,13** до **0,82**). Его наиболее заметное **снижение** отмечалось в Белгородской области (с **0,94** до **0,51**), Приморском крае (с **0,26** до **0,01**), Костромской области (с **0,43** до **0,13**), Еврейской автономной области (с **0,31** до **0,15**), Республике Тыва (с **0,26** до **0,06**).

Число аварий в системе водопровода за год в расчете на 100 млн. руб. ВРП в 2015 году составляло от **нуля** (в девяти регионах России) до **7,00** (в Чеченской Республике). **Рост** этого показателя по сравнению с 2014 г. был наиболее существенным в Чеченской Республике (с **5,38** до **7,00**). Его наиболее заметное **снижение** отмечалось в Республике Крым (с **7,33** до **0,24**), в Республике Ингушетия (с **4,61** до **3,94**) и Астраханской области (с **1,85** до **1,29**).

Число аварий в системе канализации за год в расчете на 100 млн. руб. ВРП в 2015 году составляло от **нуля** (в 29 регионах России) до **6,56** в Чеченской Республике. **Рост** этого индикатора по сравнению с 2014 г. был наибольшим в Чеченской Республике (с **2,18** до **6,56**) и

в Ростовской области (с **0,01** до **0,47**). Наиболее его **снижение** отмечалось в Республике Крым (с **1,02** до **0,20**).

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

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

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	87	А. Высокий	Курская область	72	24	ВВ. Достаточный
2	81	А. Высокий	Кировская область	66	46	ВВ. Достаточный
3	78	А. Высокий	Смоленская область	63	59	ВВ. Достаточный
4	74	А. Высокий	Республика Башкортостан	70	29	ВВ. Достаточный
5	74	А. Высокий	Республика Карелия	67	41	ВВ. Достаточный
...						
81	58	В. Средний	Республика Калмыкия	60	66	ВВ. Достаточный
82	54	В. Средний	Республика Крым	69	32	ВВ. Достаточный
83	53	В. Средний	Республика Ингушетия	54	83	В. Средний
84	52	В. Средний	г. Севастополь	59	75	В. Средний
85	11	С. Слабый	Чеченская Республика	60	69	ВВ. Достаточный

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

Водный рэнкинг в разрезе федеральных округов РФ

Центральный федеральный округ России включает в себя 18 регионов, из которых в 2015 году 11 характеризовались достаточно развитым уровнем управления водными ресурсами, а семь – средним уровнем (табл. 8). Большинство регионов сталкивались с проблемой обеспеченности водными ресурсами и недостаточной очисткой использованной воды.

Таблица 8.

Водный рэнкинг регионов Центрального федерального округа

Регион	Место	I.	II.	III.	IV.	V.	Интегральный индекс	Характеристика
Курская область	1	6	80	93	93	87	72	ВВ. Достаточный
Рязанская область	2	55	81	92	62	71	72	ВВ. Достаточный
Воронежская область	3	11	78	93	73	68	65	ВВ. Достаточный
Ивановская область	4	54	56	91	53	63	63	ВВ. Достаточный
Смоленская область	5	21	75	92	50	78	63	ВВ. Достаточный
Тамбовская область	6	21	81	94	58	64	63	ВВ. Достаточный
Ярославская область	7	50	66	92	38	66	63	ВВ. Достаточный
Белгородская область	8	6	70	92	70	68	61	ВВ. Достаточный
Тверская область	9	5	64	75	90	69	61	ВВ. Достаточный
Костромская область	10	13	83	46	93	66	60	ВВ. Достаточный
Орловская область	11	16	77	94	49	66	60	ВВ. Достаточный
Брянская область	12	15	74	94	50	61	59	В. Средний
Владимирская область	13	55	39	94	43	65	59	В. Средний
Липецкая область	14	13	67	93	46	70	58	В. Средний
Калужская область	15	25	60	93	45	60	57	В. Средний
Московская область	16	5	67	90	57	68	57	В. Средний
Тульская область	17	13	73	91	42	68	57	В. Средний
г. Москва	18	6	40	93	60	66	53	В. Средний

Среди 11 регионов Северо-Западного федерального округа в 2015 году три (Республика Коми, Ненецкий автономный округ и Вологодская область) характеризовались высоким уровнем управления водными ресурсами, семь – достаточным, а г. Санкт-Петербург - средним уровнем, в том числе из-за высокой доли неудовлетворительных проб воды и сравнительно высокого уровня загрязнения водных ресурсов (табл. 9).

Таблица 9.
Водный рэнкинг регионов Северо-Западного федерального округа

Регион	Место	I.	II.	III.	IV.	V.	Интегральный индекс	Характеристика
Республика Коми	1	65	81	90	80	69	77	А. Высокий
Ненецкий автономный округ	2	65	50	96	100	67	75	А. Высокий
Вологодская область	3	58	83	92	72	73	75	А. Высокий
Псковская область	4	35	87	93	80	66	72	ВВ. Достаточный
Калининградская область	5	54	90	92	43	64	69	ВВ. Достаточный
Республика Карелия	6	63	77	92	29	74	67	ВВ. Достаточный
Мурманская область	7	36	84	76	68	70	67	ВВ. Достаточный
Архангельская область	8	61	57	88	52	66	65	ВВ. Достаточный
Ленинградская область	9	58	42	63	89	69	64	ВВ. Достаточный
Новгородская область	10	56	49	95	43	69	62	ВВ. Достаточный
г. Санкт-Петербург	11	60	22	93	42	66	57	В. Средний

Южный федеральный округ России включает в себя восемь регионов, один из которых (Астраханская область) в 2015 году характеризовался как регион с высоким уровнем управления водными ресурсами, пять регионов демонстрировали достаточный уровень, а два – средний из-за сравнительно более низкой обеспеченности водными ресурсами и более низкого качества воды (табл. 10). Большинство регионов Южного федерального округа нуждаются в совершенствовании процессов управления водопотреблением.

Таблица 10.
Водный рэнкинг регионов Южного федерального округа

Регион	Место	I.	II.	III.	IV.	V.	Интегральный индекс	Характеристика
Астраханская область	1	57	92	85	82	61	75	А. Высокий
Республика Адыгея	2	30	84	86	84	65	70	ВВ. Достаточный
Республика Крым	3	17	87	92	96	54	69	ВВ. Достаточный
Волгоградская область	4	56	83	88	54	65	69	ВВ. Достаточный
Краснодарский край	5	9	80	89	70	66	63	ВВ. Достаточный
Республика Калмыкия	6	56	62	63	57	63	60	ВВ. Достаточный
г. Севастополь	7	16	66	90	69	52	59	В. Средний
Ростовская область	8	1	49	88	84	65	57	В. Средний

Все семь регионов Северо-Кавказского федерального округа испытывают серьезные проблемы с обеспечением своих территорий водой для хозяйственной деятельности. Уровень управления водными ресурсами в трех регионах округа характеризуется как достаточный, в остальных – как средний (табл. 11). Для регионов Северо-Кавказского федерального округа важны комплексные программы по снижению водоемкости экономики, очистке использованной воды и повышению качества управления водными ресурсами.

Таблица 11.

Водный ранжирование регионов Северо-Кавказского федерального округа

Регион	Место	I.	II.	III.	IV.	V.	Интегральный индекс	Характеристика
Республика Дагестан	1	12	93	76	91	64	67	ВВ. Достаточный
Ставропольский край	2	9	86	73	92	67	65	ВВ. Достаточный
Чеченская Республика	4	27	84	84	95	11	60	ВВ. Достаточный
Кабардино-Балкарская Республика	3	13	88	82	51	65	60	В. Средний
Республика Северная Осетия-Алания	5	11	87	86	46	65	59	В. Средний
Республика Ингушетия	6	12	69	87	49	53	54	В. Средний
Карачаево-Черкесская Республика	7	11	60	88	36	65	52	В. Средний

Приволжский федеральный округ России включает в себя 14 регионов. Уровень управления водными ресурсами для двух субъектов (Саратовская область и Чувашская Республика) в 2015 г. характеризовался как высокий, для остальных – как достаточный (табл. 12). Обращает на себя внимание более низкий, в сравнении с другими регионами округа уровень обеспеченности водными ресурсами в Пензенской и Оренбургской областях, а также сравнительно высокий уровень загрязнения водных ресурсов в Кировской и Ульяновской областях.

Уральский федеральный округ включает в себя шесть регионов, среди которых три в 2015 году один (Тюменская область) характеризовался высоким уровнем управления водными ресурсами, три – достаточным, а два (Курганская и Челябинская области) – средним (табл. 13). Обращает на себя внимание более низкий, в сравнении с другими регионами округа, уровень обеспеченности водными ресурсами Челябинской области и более высокий уровень загрязнения водных ресурсов в этом регионе.

Сибирский федеральный округ включает в себя 10 регионов, шесть из которых в 2015 году характеризовались высоким уровнем управления водными ресурсами, а четыре – достаточным (табл. 14). Сравнительно более низкая обеспеченность водой отличала Кемеровскую область-Кузбасс, повышенный уровень загрязнения поверхностных водных объектов загрязненными сточными водами – Омскую область и Республику Тыва.

Таблица 12.
Водный рэнкинг регионов Приволжского федерального округа

Регион	Место	I.	II.	III.	IV.	V.	Интегральный индекс	Характеристика
Саратовская область	1	57	84	90	96	69	79	А. Высокий
Чувашская Республика	2	54	90	95	74	69	76	А. Высокий
Республика Татарстан	3	59	84	94	65	68	74	ВВ. Достаточный
Республика Башкортостан	4	33	85	93	65	74	70	ВВ. Достаточный
Удмуртская Республика	5	65	78	93	44	68	70	ВВ. Достаточный
Оренбургская область	6	2	100	87	96	66	70	ВВ. Достаточный
Республика Марий Эл	7	55	88	92	49	62	69	ВВ. Достаточный
Самарская область	8	57	70	89	58	69	69	ВВ. Достаточный
Республика Мордовия	9	39	80	95	45	73	66	ВВ. Достаточный
Пермский край	10	32	63	88	80	67	66	ВВ. Достаточный
Кировская область	11	60	64	93	33	81	66	ВВ. Достаточный
Ульяновская область	12	57	76	94	36	67	66	ВВ. Достаточный
Нижегородская область	13	44	53	91	69	66	65	ВВ. Достаточный
Пензенская область	14	18	69	93	65	73	64	ВВ. Достаточный

Таблица 13.
Водный рэнкинг регионов Уральского федерального округа

Регион	Место	I.	II.	III.	IV.	V.	Интегральный индекс	Характеристика
Тюменская область	1	66	87	93	86	67	80	А. Высокий
Ямало-Ненецкий автономный округ	2	66	57	95	68	68	71	ВВ. Достаточный
Ханты-Мансийский автономный округ-Югра	3	66	49	92	65	71	69	ВВ. Достаточный
Свердловская область	4	35	74	90	52	73	65	ВВ. Достаточный
Курганская область	5	33	63	97	42	60	59	В. Средний
Челябинская область	6	16	75	92	37	71	58	В. Средний

Таблица 14.
Водный рэнкинг регионов Сибирского федерального округа

Регион	Место	I.	II.	III.	IV.	V.	Интегральный индекс	Характеристика
Алтайский край	1	60	83	97	96	66	80	А. Высокий
Республика Алтай	2	62	77	98	92	59	78	А. Высокий
Республика Хакасия	3	60	92	98	72	70	78	А. Высокий
Красноярский край	4	62	81	92	86	69	78	А. Высокий
Новосибирская область	5	61	81	92	86	64	77	А. Высокий
Томская область	6	60	83	79	93	66	76	А. Высокий
Иркутская область	7	59	87	95	54	69	73	ВВ. Достаточный
Республика Тыва	8	60	75	84	48	67	67	ВВ. Достаточный
Омская область	9	64	53	88	44	70	64	ВВ. Достаточный
Кемеровская область-Кузбасс	10	26	58	85	71	70	62	ВВ. Достаточный

Среди 11 регионов Дальневосточного федерального округа в 2015 году пять отличались высоким уровнем управления водными ресурсами, шесть - достаточным (табл. 15). Более высокая водоемкость экономики в 2015 году отмечалась в Республике Саха (Якутия). Повышенное загрязнение сточными водами было характерно для Амурской области, Еврейской автономной области и Приморского края.

Таблица 15.
Водный рэнкинг регионов Дальневосточного федерального округа

Регион	Место	I.	II.	III.	IV.	V.	Интегральный индекс	Характеристика
Магаданская область	1	59	91	91	82	71	79	А. Высокий
Забайкальский край	2	58	82	92	85	69	77	А. Высокий
Сахалинская область	3	68	79	93	87	58	77	А. Высокий
Республика Бурятия	4	55	81	83	91	68	76	А. Высокий
Камчатский край	5	59	84	88	83	61	75	А. Высокий
Чукотский автономный округ	6	60	70	89	85	71	75	ВВ. Достаточный
Хабаровский край	7	61	73	89	66	69	72	ВВ. Достаточный
Приморский край	8	69	78	88	44	64	69	ВВ. Достаточный
Амурская область	9	57	69	95	46	68	67	ВВ. Достаточный
Еврейская автономная область	10	57	80	92	41	62	66	ВВ. Достаточный
Республика Саха (Якутия)	11	60	79	49	67	69	65	ВВ. Достаточный

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, Ставропольский край, Республика Крым, Республика Калмыкия, Карачаево-Черкесская Республика, Республика Дагестан, Республика Ингушетия, Кабардино-Балкарская Республика, Ростовская область, Белгородская область, Воронежская область, Курская область, Липецкая область, Оренбургская область, Челябинская область) необходимы компенсационные меры, обеспечивающие водосбережение и максимально рациональное водопотребление.

Крайне важны программы по снижению водоемкости экономики для Мурманской, Костромской, Ленинградской областей, Республики Калмыкия, Ставропольского края Республики Саха (Якутия).

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

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

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 ранжиговой шкалы, соотнесенной со значением интегрального или группового индекса.

Выходные данные

Для ссылок:

Водный рейтинг регионов России за 2015 год: аналитический обзор / ООО «Кайрос Инжиниринг». – Пермь, 2023. – 37 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.