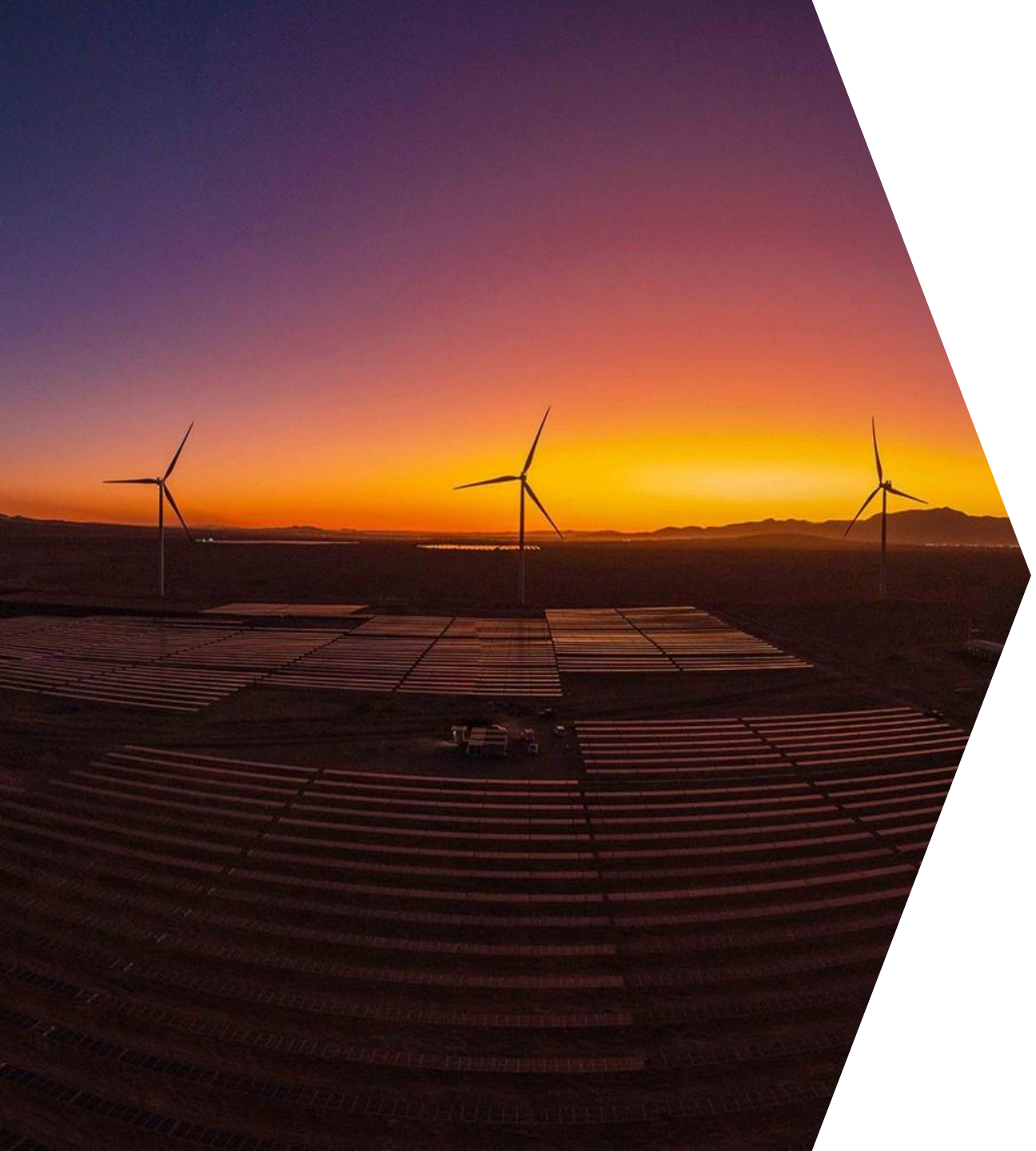


АРВЭ

АССОЦИАЦИЯ РАЗВИТИЯ
ВОЗОБНОВЛЯЕМОЙ ЭНЕРГЕТИКИ

ЕЖЕКВАРТАЛЬНЫЙ ИНФОРМАЦИОННЫЙ ОБЗОР РЫНКА ВИЭ В РОССИИ

III квартал 2023

СОДЕРЖАНИЕ

РАЗДЕЛ 1. Основные показатели функционирования объектов ВИЭ на конец отчетного периода 3

1.1. Ввод в эксплуатацию объектов ВИЭ-генерации 3

1.2. Установленная мощность объектов ВИЭ 4

1.3. Региональное распределение объектов ВИЭ-генерации 5

1.4. Объем выработки электроэнергии на квалифицированных объектах ДПМ ВИЭ 6

РАЗДЕЛ 2. Обзор объемов/доли выработки электроэнергии объектами СЭС и ВЭС в странах мира 7

2.1. Объем выработки электроэнергии объектами СЭС и ВЭС в странах мира 7

2.2. Доля СЭС и ВЭС в общем объеме выработки электроэнергии в странах мира 8

2.3. Объем выработки электроэнергии объектами СЭС и ВЭС на душу населения в странах мира 9

РАЗДЕЛ 3. Изменения в законодательстве 10

РАЗДЕЛ 4. Данные о заключенных СДД ВИЭ 13

РАЗДЕЛ 5. Данные о штрафуемых объектах ДПМ ВИЭ 14

РАЗДЕЛ 1. Основные показатели функционирования объектов ВИЭ на конец отчетного периода

1.1. Ввод в эксплуатацию объектов ВИЭ-генерации

В III квартале 2023 года увеличение совокупного объема установленной мощности на основе ВИЭ-генерации в ЕЭС России составило **76,0** МВт, в том числе:

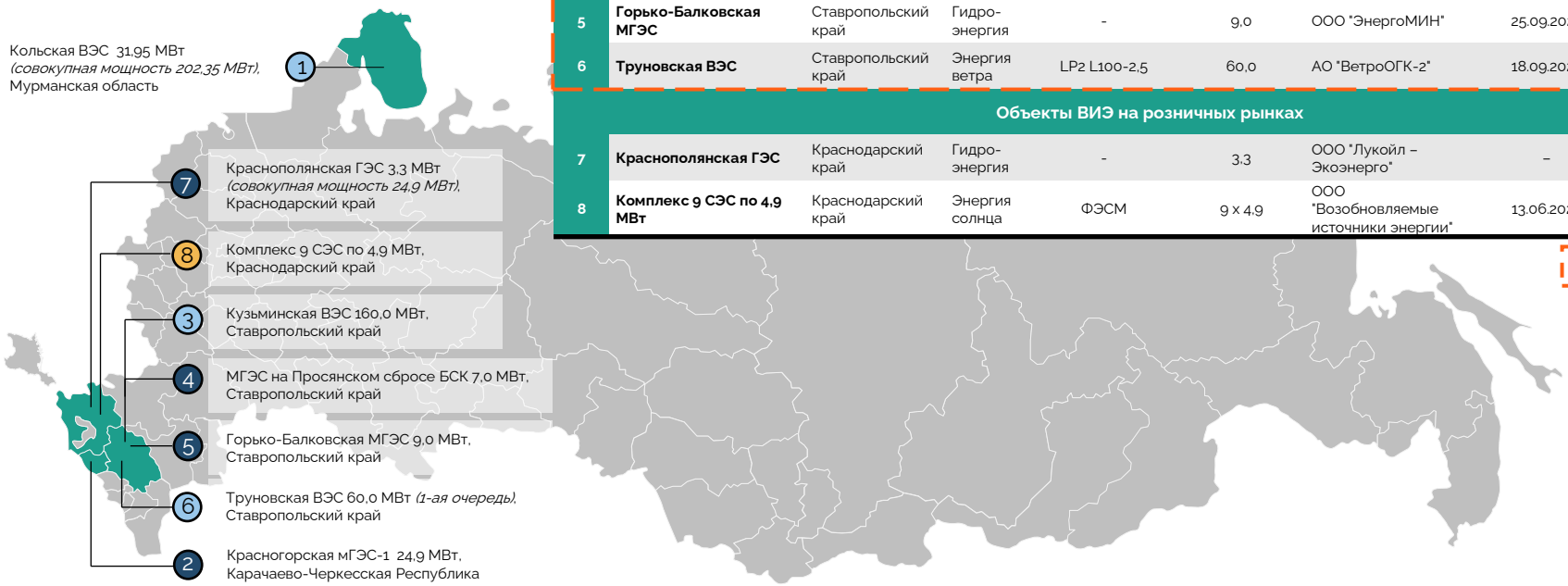
- на оптовом рынке (в рамках ДПМ ВИЭ): ВЭС – 60,0 МВт, мГЭС – 16,0 МВт;
- на розничных рынках электроэнергии: без изменений.

Накопленным итогом с начала 2023 года введено в эксплуатацию **340,3** МВт объектов ВИЭ.

Введенные объекты ВИЭ-генерации на оптовом и розничных рынках с 01.01.2023 по 01.10.2023

№	Наименование генерирующего объекта	Субъект РФ	Вид ВИЭ	Оборудование	Установленная мощность, МВт	Владелец	Дата квалификации	Дата ввода / выдачи разрешения на ввод в эксплуатацию
Оптовый рынок – ДПМ ВИЭ								
1	**Кольская ВЭС**	Мурманская область	Энергия ветра	G132	31,95	ООО "Кольская ВЭС"	28.11.2022	13.02.2023
2	**Красногорская МГЭС-1**	Карачаево-Черкесская Республика	Гидро-энергия	TKV26.5/5-300	24,90	ПАО "РусГидро"	19.05.2023	04.04.2023
3	**Кузьминская ВЭС**	Ставропольский край	Энергия ветра	LP2 L100-2,5	160,00	АО "ВетроОГК-2"	29.05.2023, 29.06.2023	16.05.2023, 08.06.2023
4	**МГЭС на Просянском сбросе БСК**	Ставропольский край	Гидро-энергия	-	7,0	ООО "ЭнергоМИН"	25.09.2023	14.08.2023
5	**Горько-Балковская МГЭС**	Ставропольский край	Гидро-энергия	-	9,0	ООО "ЭнергоМИН"	25.09.2023	15.08.2023
6	**Труновская ВЭС**	Ставропольский край	Энергия ветра	LP2 L100-2,5	60,0	АО "ВетроОГК-2"	18.09.2023	16.08.2023
Объекты ВИЭ на розничных рынках								
7	**Краснополянская ГЭС**	Краснодарский край	Гидро-энергия	-	3,3	ООО "Лукойл – Экоэнерго"	–	03.03.2023
8	**Комплекс 9 СЭС по 4,9 МВт**	Краснодарский край	Энергия солнца	ФЭСМ	9 x 4,9	ООО "Возобновляемые источники энергии"	13.06.2023	27.01.2023

введены в III кв.



Источник: АРВЭ, АО «СО ЕЭС», НП «Совет рынка» (Реестр квалифицированных объектов)

РАЗДЕЛ 1. Основные показатели функционирования объектов ВИЭ на конец отчетного периода

1.2. Установленная мощность объектов ВИЭ

По состоянию на 01.10.2023 в рамках **ДПМ ВИЭ 1.0** введено в эксплуатацию **4 295,0** МВт объектов ВИЭ-генерации:

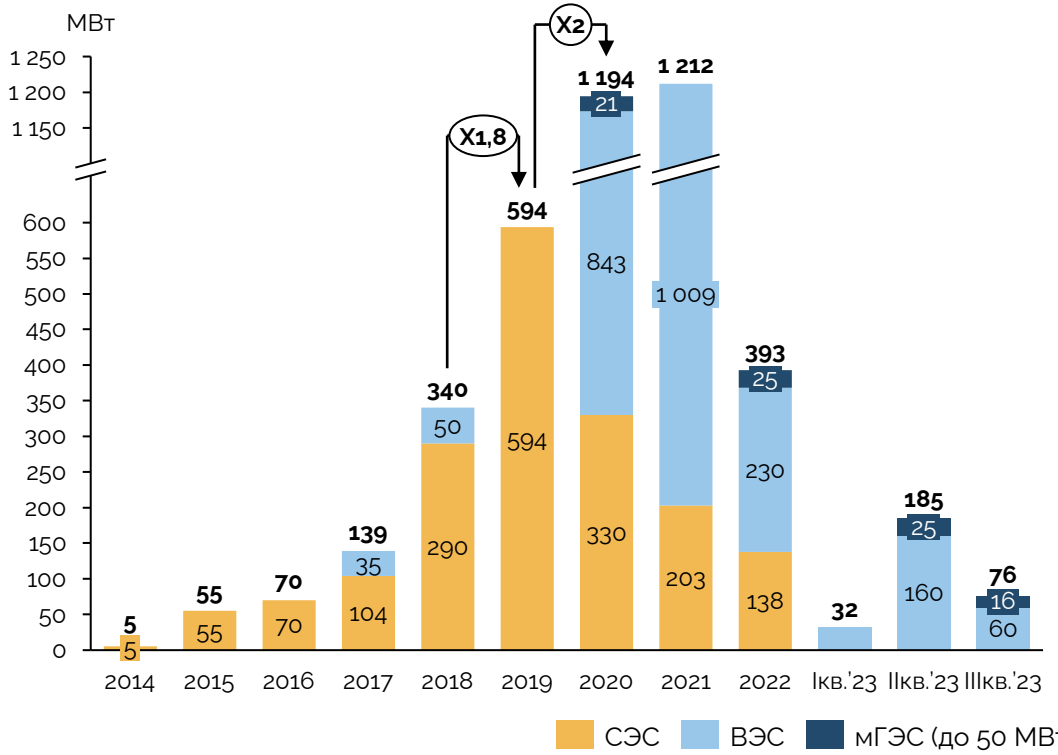
- СЭС – **1 788,3** МВт (70 электростанций)
- ВЭС – **2 420,0** МВт (26 электростанций)
- мГЭС – **86,7** МВт (7 электростанций)

Совокупная установленная мощность ВИЭ в энергосистеме РФ

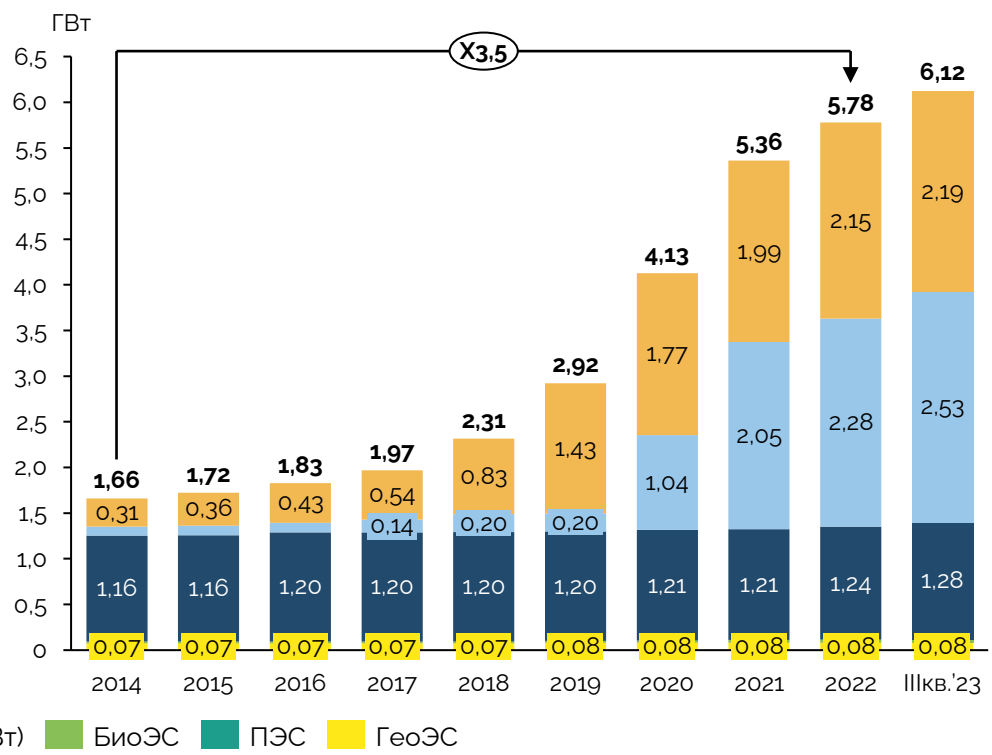
(включая малые ГЭС до 50 МВт, объекты ВИЭ в ТИТЭС и собственную генерацию промышленности)*

6,12 ГВт

Динамика вводов электростанций на основе ВИЭ (ДПМ ВИЭ), МВт



Совокупная установленная мощность электростанций на основе ВИЭ, ГВт



СЭС ВЭС мГЭС (до 50 МВт) БиоЭС ПЭС ГеоЭС

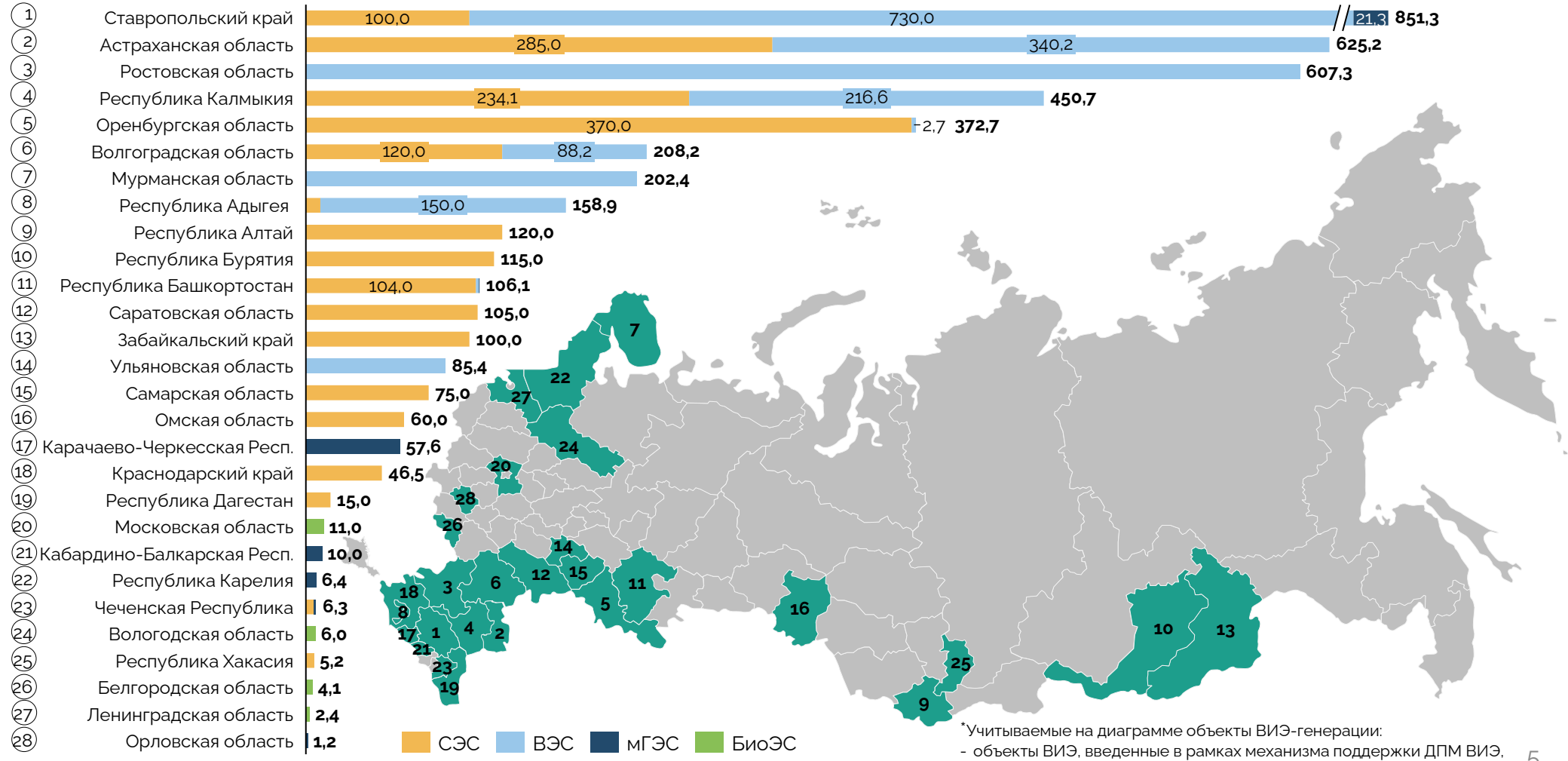
Источник: АРВЭ, АО «СО ЕЭС», НП «Совет рынка», Ассоциация «Гидроэнергетика России»

*С учетом вывода из эксплуатации и замещения на объектах ВИЭ-генерации выработавшего парковый ресурс оборудования.

РАЗДЕЛ 1. Основные показатели функционирования объектов ВИЭ на конец отчетного периода

1.3. Региональное распределение объектов ВИЭ-генерации

Региональное распределение введенных объектов ВИЭ, функционирующих в рамках мер стимулирования*, по итогам III квартала 2023 года, МВт



*Учитываемые на диаграмме объекты ВИЭ-генерации:
- объекты ВИЭ, введенные в рамках механизма поддержки ДПМ ВИЭ,
- объекты ВИЭ на розничном рынке, вырабатывающие электроэнергию, приобретаемую в целях компенсации потерь в электрических сетях.

Источник: АРВЭ, АО «СО ЕЭС», НП «Совет рынка» (Реестр квалифицированных объектов)

РАЗДЕЛ 1. Основные показатели функционирования объектов ВИЭ на конец отчетного периода

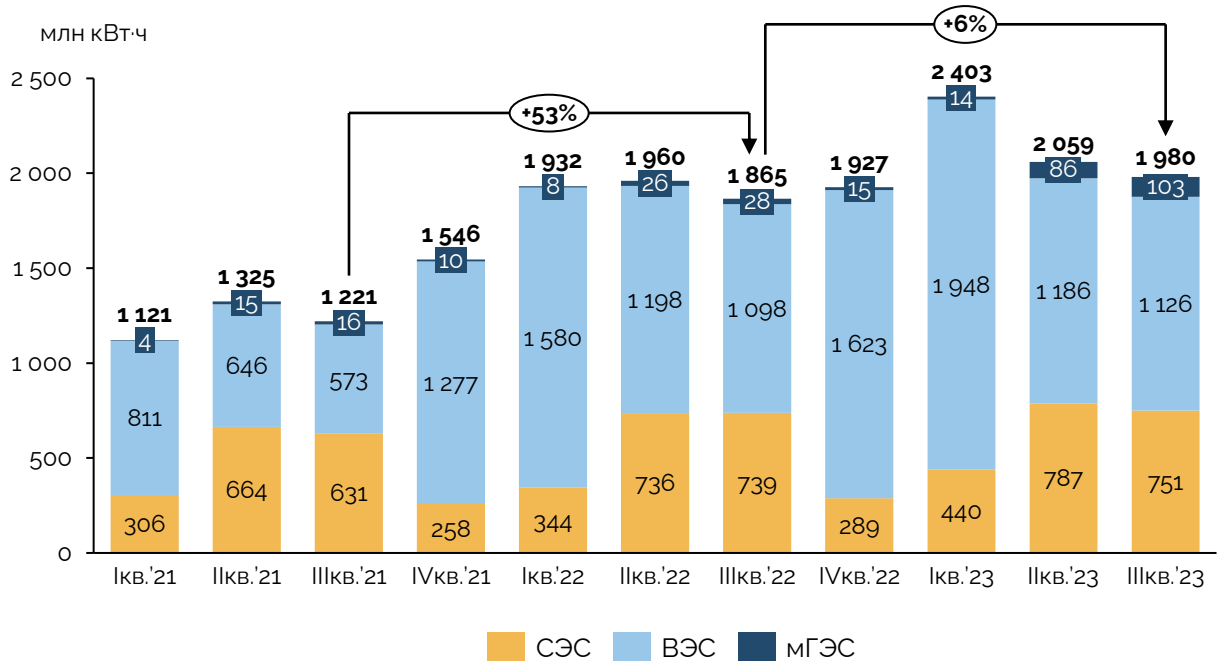
1.4. Объем выработки электроэнергии на квалифицированных объектах ДПМ ВИЭ

Показатели функционирования квалифицированных объектов **ДПМ ВИЭ** в III квартале 2023 года

	Выработка электроэнергии, млн кВт·ч	КИУМ, %	Доля ВИЭ в потреблении электроэнергии, %	Количество часов с командами на разгрузку, ч	Максимальное ограничение на выдачу мощности, МВт
СЭС	751 (1978)*	19,0% (16,8%)*	0,30% (0,24%)*	0 (6)*	0 (48)*
ВЭС	1126 (4260)*	21,6% (28,8%)*	0,44% (0,52%)*	53 (62)*	347 (347)*
мГЭС	103 (204)*	66,0% (54,4%)*	0,04 % (0,03%)*	0	0

*в скобках приведены показатели за период янв.-сент. 2023 года

Динамика выработки электроэнергии на квалифицированных объектах ДПМ ВИЭ



Источник: АРВЭ, АО «СО ЕЭС», АО «АТС»

В III квартале 2023 г. объем выработки электроэнергии объектами **ДПМ ВИЭ** составил **1 980 млн кВт·ч**, что на 6% больше объема выработки в III квартале 2022 г.

По состоянию на 01.10.2023 накопленным итогом с начала 2023 года:

- Выработка электроэнергии объектами ДПМ ВИЭ **6 442 млн кВт·ч**.
- Доля ДПМ ВИЭ в потреблении электроэнергии в ЕЭС России (по итогам 9 мес. 2023 г.) **0,79 %.**

Фактические режимы работы объектов ДПМ ВИЭ

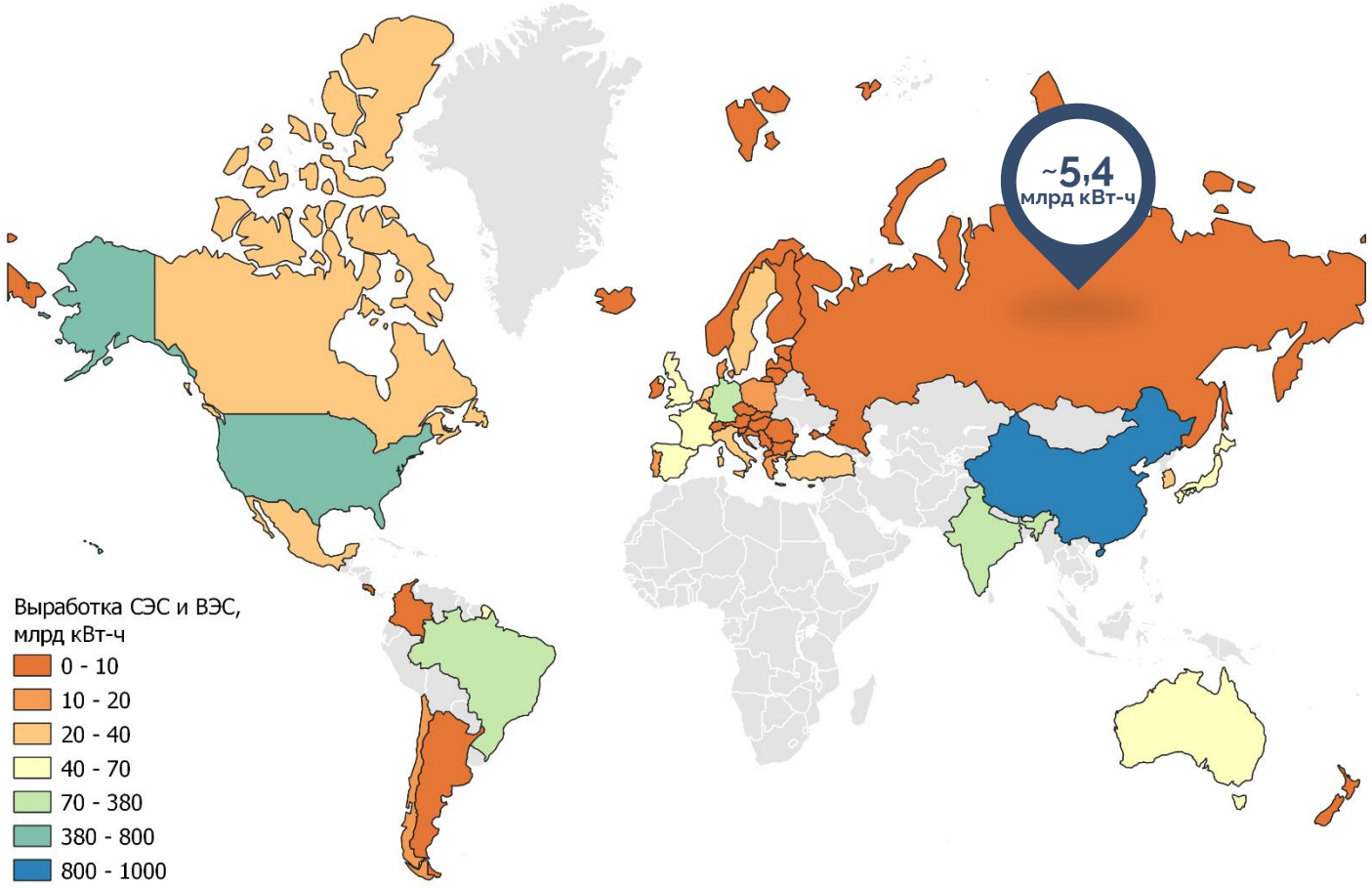
В III кв. 2023 года ограничивалась выдача мощности в сеть ВЭС в ОЭС Юга (Республики Адыгея, Калмыкия, Астраханская, Волгоградская, Ростовская области, Ставропольский край) и ОЭС Северо-Запада (Мурманская область).

Команды на ограничение режима работы СЭС не отдавались.

РАЗДЕЛ 2. Обзор объемов/доли выработки электроэнергии объектами СЭС и ВЭС в странах мира

2.1. Объем выработки электроэнергии объектами СЭС и ВЭС в странах мира*

Карта глобального распределения объемов выработки электроэнергии объектами СЭС и ВЭС в 2023 году (по итогам январь-июль)



По итогам янв.-июль 2023 года наибольший объем выработки СЭС и ВЭС зафиксирован в Китае (**845** млрд кВт·ч), далее следуют США, Индия, Германия, Бразилия.

В Европейском союзе совокупный объем выработки СЭС и ВЭС за данный период составил **413** млрд кВт·ч.

Страны-лидеры по объему выработки электроэнергии СЭС и ВЭС по итогам 7 месяцев 2023 года

Страна	млрд кВт·ч
Китай	845
США	384
Индия	119
Германия	116
Бразилия	73
Япония	64
Испания	63
Великобритания	54
Австралия	43
Франция	43

Данные представлены для стран-участников и ключевых партнеров ОЭСР

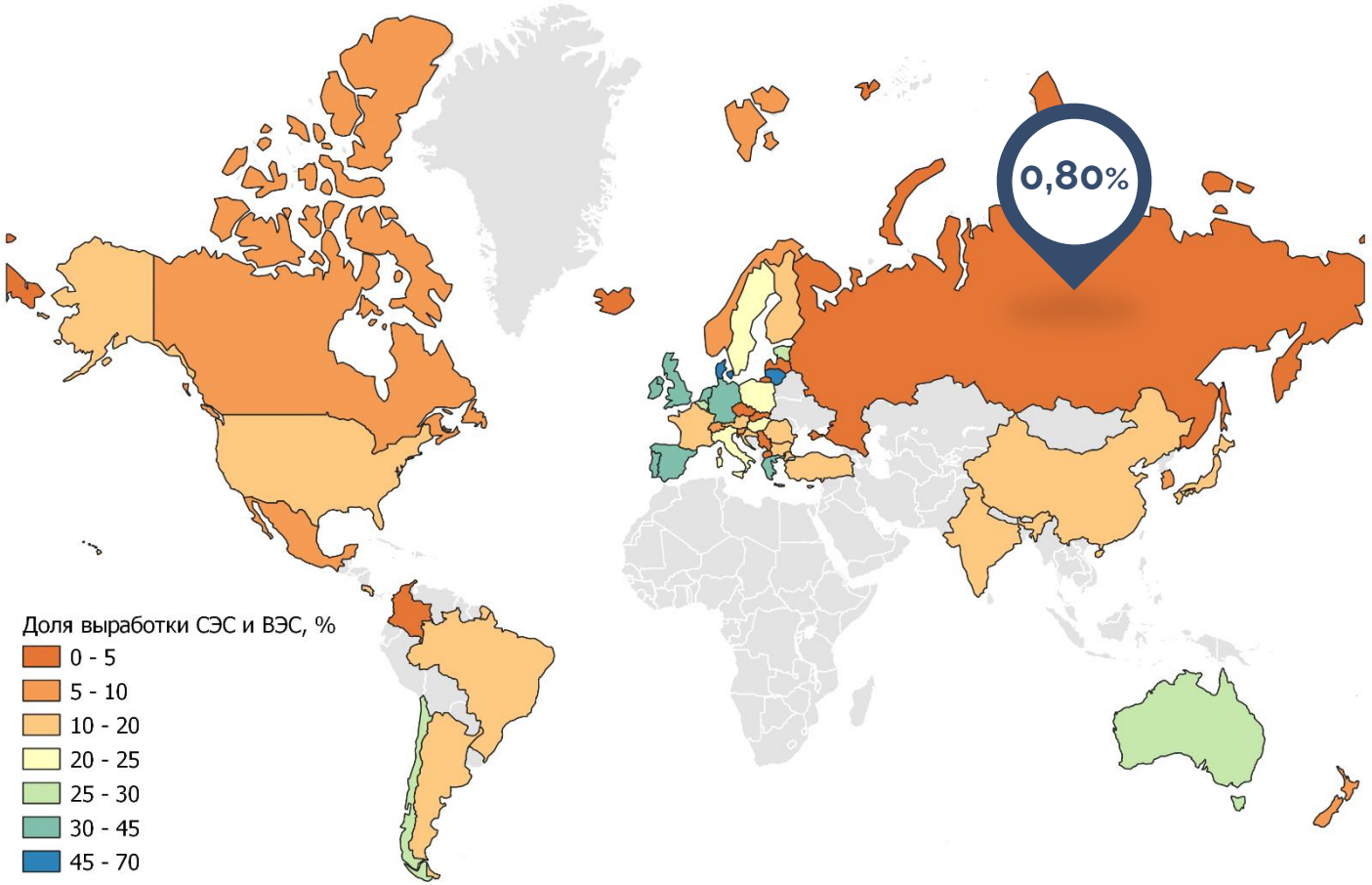
*В связи с тем, что в статистических данных, представленных в зарубежных источниках, в структуре генерации электроэнергии не выделяется отдельная категория малых ГЭС, в рамках данного сравнения учтены только объекты СЭС и ВЭС

Источник: АРВЭ, МЭА

РАЗДЕЛ 2. Обзор объемов/доли выработки электроэнергии объектами СЭС и ВЭС в странах мира

2.2. Доля СЭС и ВЭС в общем объеме выработки электроэнергии в странах мира*

Карта глобального распределения доли выработки электроэнергии объектами СЭС и ВЭС в общем объеме выработки в 2023 году (по итогам январь-июль)



По итогам янв.-июль 2023 года наибольшая доля СЭС и ВЭС в совокупном объеме выработки электрической энергии зафиксирована в странах Европы: самая высокая доля в Дании, Литве и Нидерландах. При этом в среднем в Европейском Союзе доля СЭС и ВЭС составляет **26,9%.**

Страны-лидеры по доле выработки электроэнергии СЭС и ВЭС по итогам 7 месяцев 2023 года

Страна	%
Дания	65,8
Литва	51,2
Нидерланды	42,0
Греция	41,6
Германия	40,0
Испания	39,1
Португалия	38,4
Ирландия	36,8
Великобритания	34,7
Люксембург	33,0

Данные представлены для стран-участников и ключевых партнеров ОЭСР

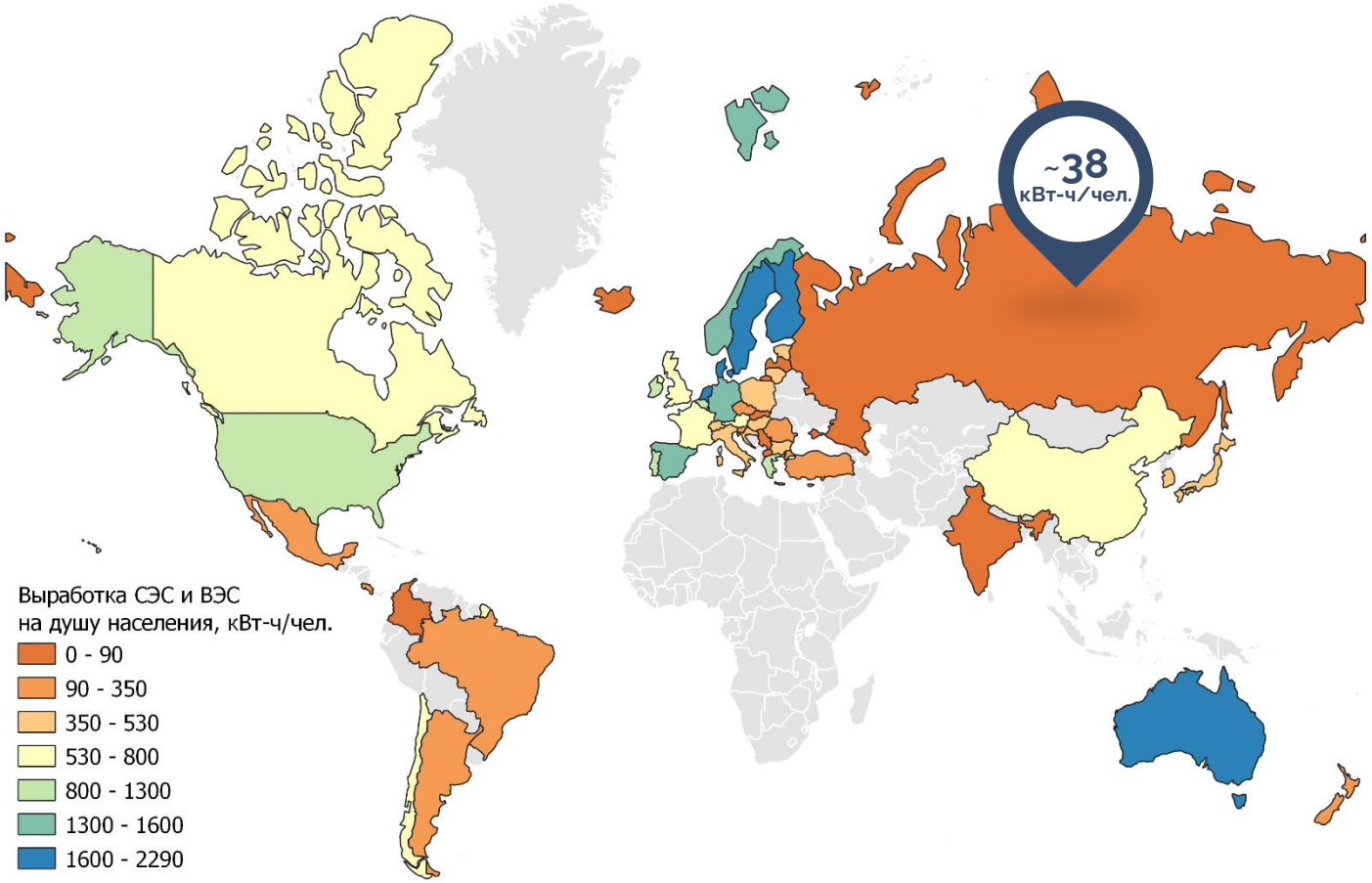
*В связи с тем, что в статистических данных, представленных в зарубежных источниках, в структуре генерации электроэнергии не выделяется отдельная категория малых ГЭС, в рамках данного сравнения учтены только объекты СЭС и ВЭС

Источник: АРВЭ, МЭА

РАЗДЕЛ 2. Обзор объемов/доли выработки электроэнергии объектами СЭС и ВЭС в странах мира

2.3. Объем выработки электроэнергии объектами СЭС и ВЭС на душу населения в странах мира*

Карта глобального распределения выработки электроэнергии объектами СЭС и ВЭС на душу населения в 2023 году (по итогам январь-июль)



По итогам янв.-июль 2023 года наибольший объем электрической энергии, выработанный объектами СЭС и ВЭС в расчете на душу населения, отмечен в Дании и Швеции – на одного человека пришлось более **2000** кВт-ч солнечной и ветровой электроэнергии.

Страны-лидеры по объему выработки электроэнергии СЭС и ВЭС на душу населения по итогам 7 месяцев 2023 года

Страна	кВт-ч/чел.
Дания	2289
Швеция	2039
Австралия	1685
Нидерланды	1673
Финляндия	1610
Норвегия	1506
Германия	1398
Испания	1325
Ирландия	1277
США	1158

Данные представлены для стран-участников и ключевых партнеров ОЭСР

Источник: АРВЭ, МЭА

*В связи с тем, что в статистических данных, представленных в зарубежных источниках, в структуре генерации электроэнергии не выделяется отдельная категория малых ГЭС, в рамках данного сравнения учтены только объекты СЭС и ВЭС

РАЗДЕЛ 3. Изменения в законодательстве

Обзор ключевых изменений, касающихся отрасли возобновляемой и водородной энергетики, углеродного регулирования в III квартале 2023 г.

Перечень основных нормативно-правовых актов, принятых и/или опубликованных в III квартале 2023 года

№	Наименование документа	Цель	Краткое описание
1.	Федеральный закон от 04.08.2023 № 489-ФЗ «О внесении изменений в Федеральный закон «Об электроэнергетике» (Дата публикации: 04.08.2023, начало действия документа: 01.02.2024 за исключением отдельных положений).	Введение в гражданский оборот атрибутов генерации и сертификатов происхождения электрической энергии	В законодательство об электроэнергетике введено несколько новых понятий, включая «сертификат происхождения электрической энергии», «атрибуты генерации», «низкоуглеродные генерирующие объекты». Определены права лиц, владеющих атрибутами генерации, и способы передачи прав, связанных с атрибутами генерации, одним из которых является передача сертификата происхождения электрической энергии. Сертификат происхождения электрической энергии в виде электронного документа будет предоставляться организацией коммерческой инфраструктуры в добровольном порядке по заявлению владельца генерирующего объекта. Предусмотрена передача сертификата происхождения для учета в международную систему удостоверения атрибутов генерации или систему другого иностранного государства. Такое международное взаимодействие будет возможно при условии заключения соглашения между организацией коммерческой инфраструктуры и оператором другой системы. Наблюдательный совет Ассоциации «НП Совета рынка» определит размер и порядок оплаты операций в реестре атрибутов генерации, предоставления, обращения и погашения сертификатов происхождения электрической энергии. Часть сведений из реестра будет предоставляться организацией коммерческой инфраструктуры без взимания платы. Перечень такой информации будет определен Правительством РФ. В развитие положений принятого Федерального закона Правительством Российской Федерации будут утверждены: ▪ Правила ведения реестра атрибутов генерации, предоставления, обращения и погашения сертификатов происхождения электрической энергии; ▪ Правила квалификации генерирующего объекта, в том числе критерии квалификации, правила отнесения генерирующих объектов к возобновляемой генерации и (или) низкоуглеродной генерации, перечень квалификационных категорий квалифицированных генерирующих объектов и правила отнесения генерирующих объектов к квалификационным категориям.

Источник: АРВЭ

РАЗДЕЛ 3. Изменения в законодательстве

Перечень основных нормативно-правовых актов, принятых и/или опубликованных в III квартале 2023 года (продолжение)

№	Наименование документа	Цель	Краткое описание
2.	Постановление Правительства РФ от 09.09.2023 № 1473 «Об утверждении комплексной государственной программы Российской Федерации «Энергосбережение и повышение энергетической эффективности» (Дата публикации: 11.09.2023, начало действия документа: 19.09.2023).	Определение приоритетов, целей и задач государственной политики в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности	Программа определяет основные направления работы по повышению энергоэффективности в электро- и теплоэнергетике, промышленности, транспорте, строительстве и жилищно-коммунальном хозяйстве. Программой установлена цель по снижению энергоемкости ВВП Российской Федерации на 35% в 2035 году по отношению к уровню 2019 года. В сфере электроэнергетики и теплоэнергетики Программой отмечена необходимость стимулирования развития когенерации, альтернативных и возобновляемых источников энергии, снижения удельных показателей потребления топлива и перевод генерирующих мощностей, в том числе котельных, на экономичные виды топлива, внедрения мер по снижению потерь электрической энергии и тепла, повышению эффективности использования топлива.
3.	Постановление Правительства РФ от 13.09.2023 № 1494 «О внесении изменения в приложение № 4(1) к Правилам квалификации генерирующего объекта, функционирующего на основе использования возобновляемых источников энергии» (Дата публикации: 14.09.2023, начало действия документа: 22.09.2023).	Приведение элементов оборудования, используемых для определения вклада в степень локализации, в соответствие с общероссийским классификатором	Внесены изменения в Перечень условий для определения вклада отдельных элементов оборудования (оборудования в сборе) и работ в степень локализации по генерирующему объекту, функционирующему на основе использования отходов производства и потребления, за исключением отходов, полученных в процессе использования углеводородного сырья и топлива (приложение N 4(1) к Правилам квалификации генерирующего объекта, функционирующего на основе использования возобновляемых источников энергии, утвержденным постановлением Правительства РФ от 03.06.2008 № 426). Уточнены 5 позиций в перечне элементов оборудования с целью их соотнесения с перечнем продукции и кодами общероссийского классификатора продукции по видам экономической деятельности. Прежние наименования отдельных элементов оборудования не позволяли их однозначно идентифицировать в соответствии с классификатором, что затрудняло процесс подтверждения степени локализации по генерирующему объекту, функционирующему на основе использования отходов производства и потребления.

Источник: АРВЭ

РАЗДЕЛ 3. Изменения в законодательстве

Перечень основных нормативно-правовых актов, принятых и/или опубликованных в III квартале 2023 года (продолжение)

№	Наименование документа	Цель	Краткое описание
4.	Постановление Правительства РФ от 28.09.2023 № 1580 «О внесении изменений в некоторые акты Правительства Российской Федерации и признании утратившими силу абзацев второго и третьего подпункта «в» пункта 2 изменений, которые вносятся в акты Правительства Российской Федерации по вопросам обращения мощности на оптовом рынке электрической энергии и мощности, утвержденных постановлением Правительства Российской Федерации от 6 февраля 2023 г. № 164» (Дата публикации: 28.09.2023, начало действия документа: 28.09.2023 за исключением отдельных положений).	Синхронизация сроков утверждения документов перспективного планирования и сроков проведения ежегодных конкурсных процедур	Скорректированы сроки проведения конкурентного отбора мощности и отборов проектов модернизации ТЭС, а также порядок проведения заседаний Правительственной комиссии по вопросам развития электроэнергетики. Определено, что в 2023 году не проводятся региональные конкурсные отборы инвестиционных проектов по строительству генерирующих объектов, функционирующих на основе использования ВИЭ. Соответствующие изменения внесены в Основные положения функционирования розничных рынков электрической энергии, утвержденные постановлением Правительства Российской Федерации от 4 мая 2012 г. № 442 «О функционировании розничных рынков электрической энергии, полном и (или) частичном ограничении режима потребления электрической энергии».
5.	Распоряжение Правительства РФ от 21.09.2023 № 2537-р «О внесении изменений в распоряжение Правительства РФ от 24.03.2022 № 594-р» (Дата публикации: 22.09.2023, начало действия документа: 21.09.2023).	Распространение «открытого аукциона» на объекты ветровой генерации и малой гидрогенерации	Для объектов солнечной генерации, ветровой генерации и малых ГЭС с 1 января 2024 г. по 31 декабря 2035 г. конкурсные отборы инвестиционных проектов по строительству генерирующих объектов, функционирующих на основе использования ВИЭ, смогут включать «открытый» этап. «Открытый» этап отбора предусматривает возможность продления периода подачи заявок на срок до трех рабочих дней при соблюдении условий, определяемых Договором о присоединении к торговой системе оптового трынка, включая поступление заявки со снижением показателя эффективности объекта не менее, чем на 3% относительно предыдущей заявки. «Открытый» этап отбора позволяет участникам в режиме реального времени реагировать на заявки конкурентов, снижая конечные цены на электрическую энергию. Ранее такие особенности предусматривались только для солнечной генерации в качестве пилотного проекта.

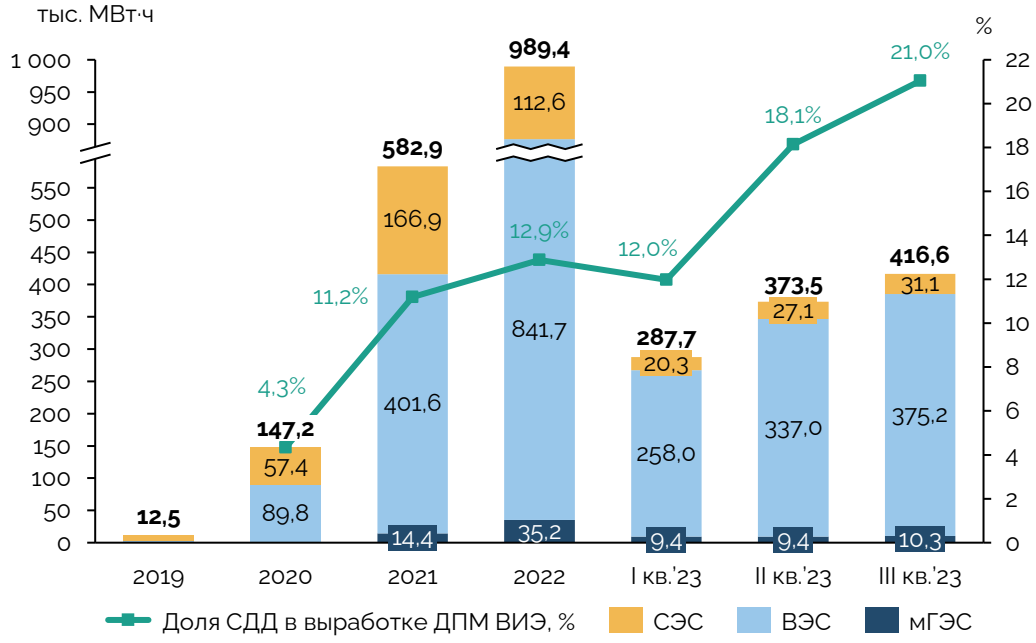
Источник: АРВЭ

РАЗДЕЛ 4. Данные о заключенных СДД ВИЭ*

В III квартале 2023 года объем заключенных свободных двусторонних договоров (СДД) ВИЭ на оптовом рынке составил **416,6 тыс. МВт·ч:**

- **Продавцами** электроэнергии выступили: ПАО «Форвард Энерго», ПАО «ЭЛ5-Энерго», АО «НоваВинд», ООО «ЛУКОЙЛ-Экоэнерго», ПАО «РусГидро», ГК «Хевел», ГК «Юнигрин Энерджи».
- Основной объем поставки электроэнергии приходится на следующих **покупателей**: АО «Мосэнергосбыт», ООО «ЛУКОЙЛ-ЭНЕРГОСЕТИ», АО «Атомэнергопромсбыт», АО «Сибурэнерго-менеджмент», АО «ЭСК», ООО «ЭСК Новая энергия», АО «МЭС» и др.

Объемы электроэнергии**, поставляемые на основе СДД ВИЭ, заключенных за соответствующий период, тыс. МВт·ч



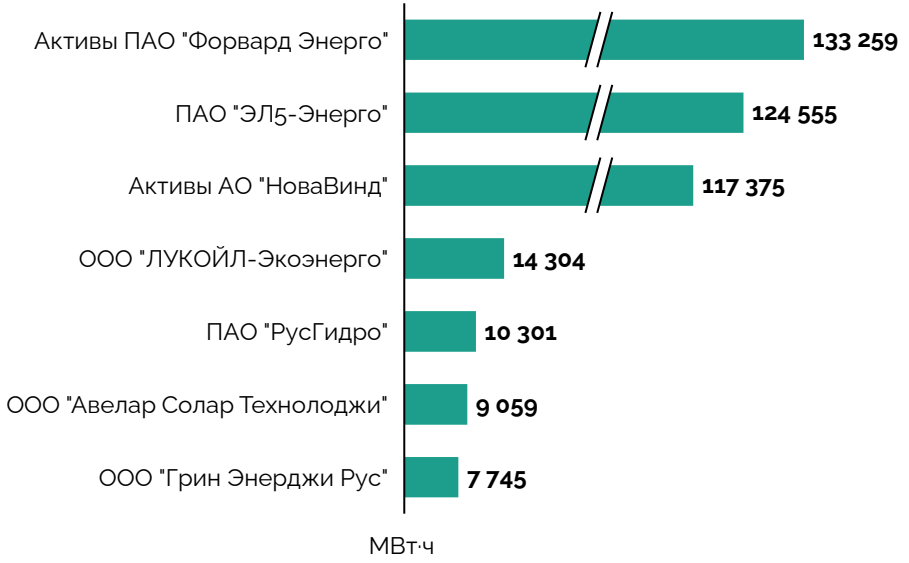
Источник: АРВЭ, НП «Совет рынка» (Реестр СДД ВИЭ)

Накопленным итогом с начала 2023 года (01.01.2023 - 01.10.2023):

- Суммарный объем поставок электроэнергии в рамках заключенных двусторонних соглашений СДД ВИЭ – **1 077,8 тыс. МВт·ч.**
- Доля СДД ВИЭ в общем объеме выработки электроэнергии объектами ДПМ ВИЭ – **16,7 %.**

По состоянию на 01.10.2023 совокупный объем электроэнергии, поставляемой начиная с 2019 г. на основе заключенных в России СДД ВИЭ, составляет **2,81 млн МВт·ч** (без учета крупных ГЭС мощностью более 50 МВт).

Распределение объемов поставки электроэнергии по СДД ВИЭ, заключенным в III квартале (по продавцам электроэнергии), МВт·ч



* Без учета объемов электроэнергии, вырабатываемой на крупных ГЭС.

** Фактический объем поставок электроэнергии в рамках СДД ВИЭ может превышать объем, указанный в Реестре, поскольку часть объемов потребителями не раскрывается.

РАЗДЕЛ 5. Данные о штрафуемых объектах ДПМ ВИЭ

1. Штрафы за нарушение сроков начала поставки мощности по ДПМ ВИЭ

В **III кв. 2023 гг.** за нарушение сроков начала поставки мощности по ДПМ ВИЭ:

152,0 млн руб.*	**114,3 млн руб.**	**75,2%**
штрафов **рассчитано**	штрафов **списано**	уровень оплаты

*доля 1,4% от общего объема рассчитанных штрафов

В период **2015 – III кв. 2023 гг.** за нарушение сроков начала поставки мощности по ДПМ ВИЭ:

11 097,4 млн руб.	**10 880,7 млн руб.**	**98,0%**
штрафов **рассчитано**	штрафов **списано**	уровень оплаты

По состоянию на 30.09.2023*:

- 2 компании по 4 объектам ВИЭ-генерации общей мощностью **65,8 МВт** нарушили даты начала поставки мощности.
- Продолжительность нарушения по данным объектам составляет **от 36 до 41** месяцев.

Наименование объекта, для которого нарушена дата начала поставки мощности	Плановый объем мощности, МВт
МГЭС Белопорожская ГЭС-1	24,9
МГЭС Белопорожская ГЭС-2	24,9
✓ МГЭС на Просянском сбросе БСК	7,0
✓ Горько-Балковская МГЭС	9,0

*На 01.10.2023 МГЭС на Просянском сбросе БСК и Горько-Балковская МГЭС введены в эксплуатацию, квалифицированы, аттестованы и не относятся к объектам, нарушившим дату начала поставки мощности

2. Штрафы за непоставку (недопоставку) мощности по ДПМ ВИЭ

В III квартале 2023 г. определены штрафы для объектов ВИЭ-генерации с основанием для взимания штрафа – **за непоставку (недопоставку) мощности:**

- **для ранее введенных объектов**: для 7 групп точек поставки, относящихся к 5 объектам ВЭС, совокупной установленной мощностью **254 МВт**: Сулинская ВЭС, Каменская ВЭС, Казачья ВЭС, Салынская ВЭС, Целинская ВЭС.
- **для объектов, нарушивших дату начала поставки мощности**: для 4 мГЭС совокупной установленной мощностью **65,8 МВт**.

В III квартале 2023 г. внесены изменения дат начала и окончания поставки мощности на более ранние по 3 объектам ВИЭ-генерации общей установленной мощностью 60 МВт и осуществлена передача прав и обязанностей продавца по ДПМ ВИЭ новому продавцу 2 компаниями по 4 объектам генерации общей установленной мощностью 173,2 МВт.

Источник: АО «ЦФР», АО «АТС»

А Р В Э

АССОЦИАЦИЯ РАЗВИТИЯ ВОЗОБНОВЛЯЕМОЙ ЭНЕРГЕТИКИ

АССОЦИАЦИЯ РАЗВИТИЯ ВОЗОБНОВЛЯЕМОЙ ЭНЕРГЕТИКИ

123610, Россия, Москва, Краснопресненская наб., д. 12,
6-й подъезд, офис 1002

тел.: +7 495 115 1034

e-mail: info@rreda.org

web-сайт: https://rreda.ru/