

АРВЭ

АССОЦИАЦИЯ РАЗВИТИЯ ВОЗОБНОВЛЯЕМОЙ ЭНЕРГЕТИКИ

ЕЖЕКВАРТАЛЬНЫЙ ИНФОРМАЦИОННЫЙ ОБЗОР РЫНКА ВИЭ В РОССИИ

IV квартал 2021

СОДЕРЖАНИЕ

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

1.1. Ввод в эксплуатацию объектов ВИЭ-генерации в течение IV квартала 2021 года 3

1.2. Ввод в эксплуатацию объектов ВИЭ-генерации по итогам 2021 года 4

1.3. Установленная мощность объектов ВИЭ 5

1.4. Объем выработки электроэнергии на квалифицированных объектах ДПМ ВИЭ 6

1.5. Сравнительная динамика доли ВИЭ в выработке электроэнергии в России и ЕС 7

РАЗДЕЛ 2. Изменения в законодательстве 8

РАЗДЕЛ 4. Данные о заключенных СДД и сертификатах I-REC 10

РАЗДЕЛ 5. Перечень штрафуемых объектов ДПМ ВИЭ 11

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

1.1. Ввод в эксплуатацию объектов ВИЭ-генерации в течение IV квартала 2021 года

В IV квартале 2021 года увеличение совокупного объема установленной мощности на основе ВИЭ-генерации составило **656,4** МВт, в том числе:

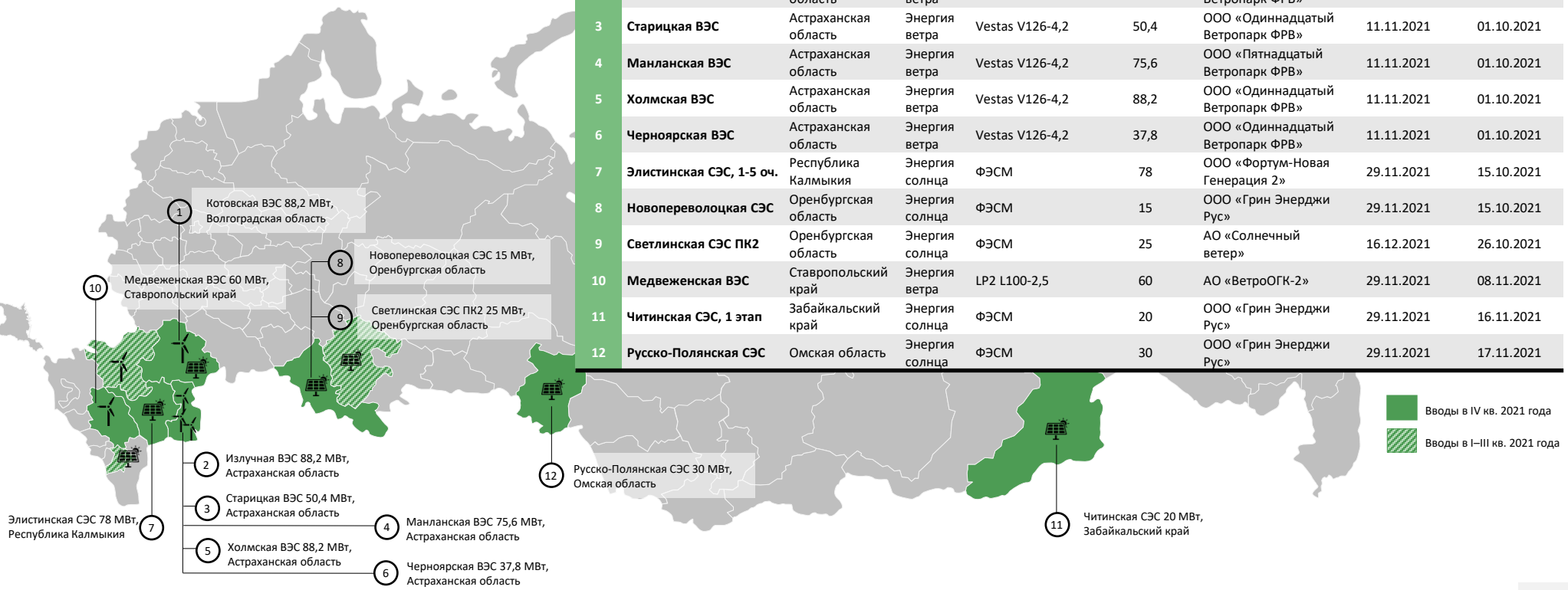
- на оптовом рынке России – **656,4** МВт, из них:

СЭС – **168,0** МВт

ВЭС – **488,4** МВт

Введенные ВИЭ-электростанции на оптовом и розничном рынках с 1.10.2021 по 1.01.2022 г.

№	Наименование генерирующего объекта	Субъект РФ	Вид ВИЭ	Оборудование	Установленная мощность, МВт	Владелец	Дата квалификации	Дата выдачи разрешения на ввод в эксплуатацию
			Оптовый рынок					
1	**Котовская ВЭС**	Волгоградская область	Энергия ветра	Vestas V126-4,2	88,2	ООО «Восьмой Ветропарк ФРВ»	21.10.2021	01.10.2021
2	**Излучная ВЭС**	Астраханская область	Энергия ветра	Vestas V126-4,2	88,2	ООО «Пятнадцатый Ветропарк ФРВ»	11.11.2021	01.10.2021
3	**Старицкая ВЭС**	Астраханская область	Энергия ветра	Vestas V126-4,2	50,4	ООО «Одиннадцатый Ветропарк ФРВ»	11.11.2021	01.10.2021
4	**Манланская ВЭС**	Астраханская область	Энергия ветра	Vestas V126-4,2	75,6	ООО «Пятнадцатый Ветропарк ФРВ»	11.11.2021	01.10.2021
5	**Холмская ВЭС**	Астраханская область	Энергия ветра	Vestas V126-4,2	88,2	ООО «Одиннадцатый Ветропарк ФРВ»	11.11.2021	01.10.2021
6	**Черноярская ВЭС**	Астраханская область	Энергия ветра	Vestas V126-4,2	37,8	ООО «Одиннадцатый Ветропарк ФРВ»	11.11.2021	01.10.2021
7	**Элистинская СЭС, 1-5 оч.**	Республика Калмыкия	Энергия солнца	ФЭСМ	78	ООО «Фортум-Новая Генерация 2»	29.11.2021	15.10.2021
8	**Новопереволоцкая СЭС**	Оренбургская область	Энергия солнца	ФЭСМ	15	ООО «Грин Энерджи Рус»	29.11.2021	15.10.2021
9	**Светлинская СЭС ПК2**	Оренбургская область	Энергия солнца	ФЭСМ	25	АО «Солнечный ветер»	16.12.2021	26.10.2021
10	**Медвеженская ВЭС**	Ставропольский край	Энергия ветра	LP2 L100-2,5	60	АО «ВетроОГК-2»	29.11.2021	08.11.2021
11	**Читинская СЭС, 1 этап**	Забайкальский край	Энергия солнца	ФЭСМ	20	ООО «Грин Энерджи Рус»	29.11.2021	16.11.2021
12	**Русско-Полянская СЭС**	Омская область	Энергия солнца	ФЭСМ	30	ООО «Грин Энерджи Рус»	29.11.2021	17.11.2021



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

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

1.2. Ввод в эксплуатацию объектов ВИЭ-генерации по итогам 2021 года

В течение 2021 года увеличение совокупного объема установленной мощности на основе ВИЭ-генерации составило **1 217** МВт, в том числе:

- на оптовом рынке России – **1 212** МВт, из них:

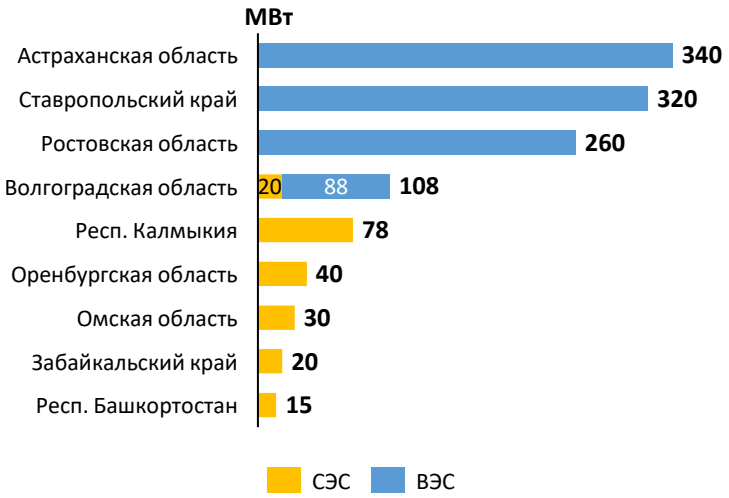
СЭС – **203,0** МВт

ВЭС – **1 008,9** МВт

- на розничном рынке – **5** МВт, из них:

СЭС – **5,0** МВт

Региональное распределение объектов ДПМ ВИЭ, введенных в 2021 году



Введенные ВИЭ-электростанции на оптовом и розничном рынках с 1.01.2021 по 1.01.2022 г.

№	Наименование генерирующего объекта	Субъект РФ	Вид ВИЭ	Оборудование	Установленная мощность, МВт	Владелец	Дата квалификации	Дата выдачи разрешения на ввод в эксплуатацию
				Оптовый рынок				
1	Кочубеевская ВЭС (ВЭУ 53 – ВЭУ 84)	Ставропольский край	Энергия ветра	LP2 L100-2,5 (LP2)	80	АО «ВетроОГК»	28.01.2021	14.01.2021
2	СЭС "Сигма Дракона"	Республика Башкортостан	Энергия солнца	ФЭСМ 270 Вт	15	ООО «Санлайт Энерджи»	17.02.2021	27.01.2021
3	Кармалиновская ВЭС	Ставропольский край	Энергия ветра	LP2 L100-2,5	60	АО «ВетроОГК»	29.03.2021	05.03.2021
4	Азовская ВЭС	Ростовская область	Энергия ветра	G132	90,09	ПАО «Энел Россия»	29.04.2021	29.03.2021
5	НефтезаводскаяСЭС	Волгоградская область	Энергия солнца	ФЭСМ наземного типа	20	ООО «Грин Энерджи Рус»	23.08.2021	21.05.2021
6	Марченковская ВЭС	Ростовская область	Энергия ветра	L100-2,5	120	АО «ВетроОГК»	28.06.2021	18.06.2021
7	Бондаревская ВЭС	Ставропольский край	Энергия ветра	LP2 L100-2,5	120	АО «ВетроОГК»	27.08.2021	10.08.2021
8	Казачья ВЭС, 2 оч.	Ростовская область	Энергия ветра	Vestas V126-4,2	50,4	ООО «Седьмой Ветропарк ФРВ»	18.10.2021	03.09.2021
9	**Котовская ВЭС**	Волгоградская область	Энергия ветра	Vestas V126-4,2	88,2	ООО «Восьмой Ветропарк ФРВ»	21.10.2021	01.10.2021
10	**Излучная ВЭС**	Астраханская область	Энергия ветра	Vestas V126-4,2	88,2	ООО «Пятнадцатый Ветропарк ФРВ»	11.11.2021	01.10.2021
11	**Старицкая ВЭС**	Астраханская область	Энергия ветра	Vestas V126-4,2	50,4	ООО «Одиннадцатый Ветропарк ФРВ»	11.11.2021	01.10.2021
12	**Манланская ВЭС**	Астраханская область	Энергия ветра	Vestas V126-4,2	75,6	ООО «Пятнадцатый Ветропарк ФРВ»	11.11.2021	01.10.2021
13	**Холмская ВЭС**	Астраханская область	Энергия ветра	Vestas V126-4,2	88,2	ООО «Одиннадцатый Ветропарк ФРВ»	11.11.2021	01.10.2021
14	**Черноярская ВЭС**	Астраханская область	Энергия ветра	Vestas V126-4,2	37,8	ООО «Одиннадцатый Ветропарк ФРВ»	11.11.2021	01.10.2021
15	**Элистинская СЭС, 1-5 оч.**	Республика Калмыкия	Энергия солнца	ФЭСМ	78	ООО «Фортум-Новая Генерация 2»	29.11.2021	15.10.2021
16	**Новопереволоцкая СЭС**	Оренбургская область	Энергия солнца	ФЭСМ	15	ООО «Грин Энерджи Рус»	29.11.2021	15.10.2021
17	**Светлинская СЭС ПК2**	Оренбургская область	Энергия солнца	ФЭСМ	25	АО «Солнечный ветер»	16.12.2021	26.10.2021
18	**Медвеженская ВЭС**	Ставропольский край	Энергия ветра	LP2 L100-2,5	60	АО «ВетроОГК-2»	29.11.2021	08.11.2021
19	**Читинская СЭС, 1 этап**	Забайкальский край	Энергия солнца	ФЭСМ	20	ООО «Грин Энерджи Рус»	29.11.2021	16.11.2021
20	**Русско-Полянская СЭС**	Омская область	Энергия солнца	ФЭСМ	30	ООО «Грин Энерджи Рус»	29.11.2021	17.11.2021
				Розничный рынок				
21	Наурская СЭС	Чеченская республика	Энергия солнца	ФЭСМ наземного типа	5	ООО «Хевел РГ»	19.07.2021	05.02.2021

**введены в IV кв.*

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

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

1.3. Установленная мощность объектов ВИЭ

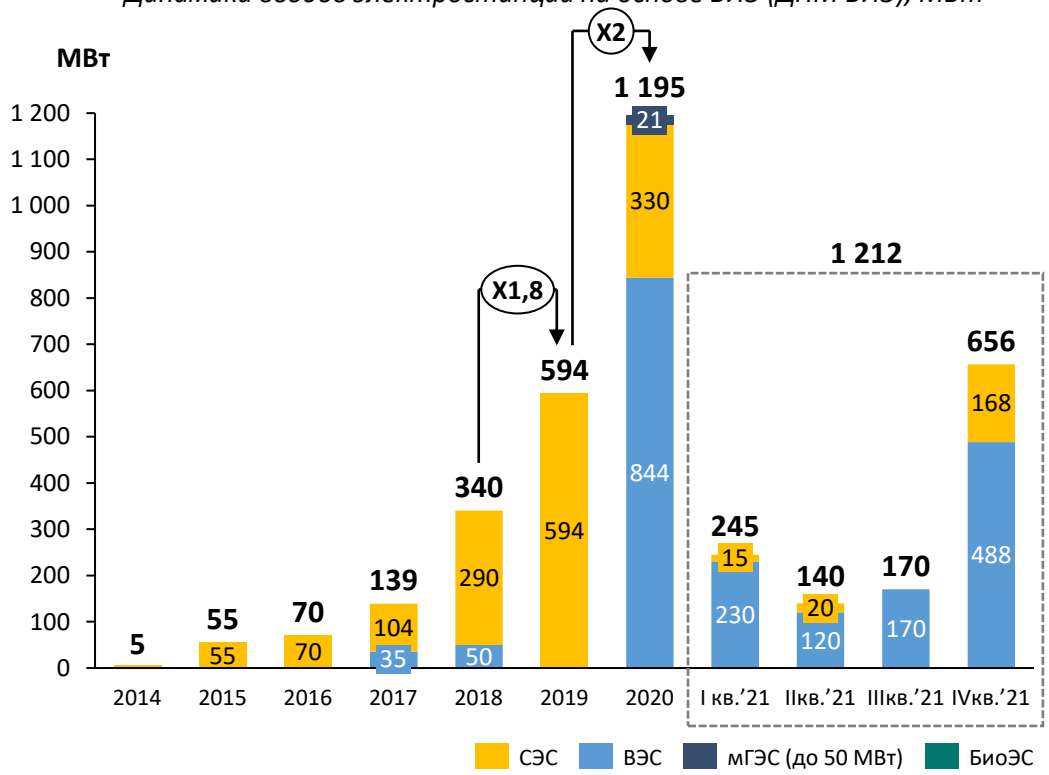
По состоянию на 01.01.2022 г. в рамках **ДПМ ВИЭ 1.0** введено в эксплуатацию **3 609,2** МВт объектов ВИЭ-генерации:

- СЭС – **1 650,7** МВт (69 электростанций)
- ВЭС – **1 937,7** МВт (22 электростанции)
- мГЭС – **20,9** МВт (3 электростанции)

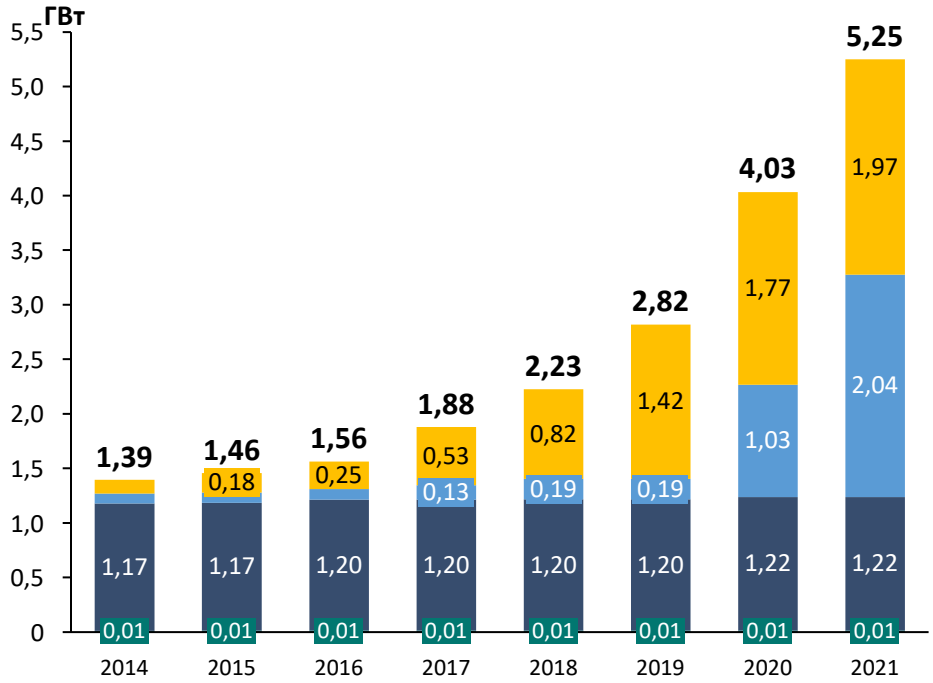
Совокупная установленная мощность ВИЭ в энергосистеме РФ* (с учетом малых ГЭС до 50 МВт)

5,25 ГВт

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



Совокупная установленная мощность электростанций на основе ВИЭ, ГВт



*В связи с внесенными изменениями в законодательство РФ в части отнесения к ВИЭ объектов, функционирующих на основе энергии вод мощностью менее 50 МВт вместо 25 МВт (утв. ПП РФ от 05.03.2021 № 328), АРВЭ, начиная с IV квартала 2021 года, учитывает в расчетах совокупной мощности объекты мГЭС мощностью от 0 до 50 МВт

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

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

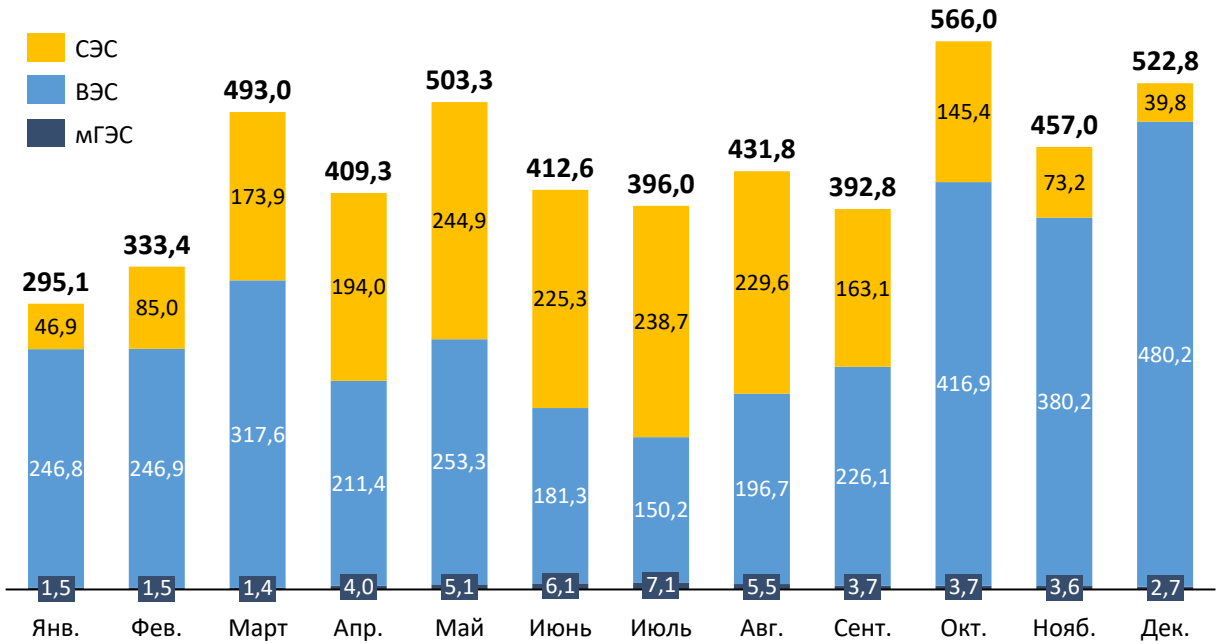
1.4. Объем выработки электроэнергии на квалифицированных объектах ДПМ ВИЭ

*Показатели функционирования квалифицированных объектов **ДПМ ВИЭ** в IV квартале 2021 года*

	Выработка электроэнергии, млн кВт·ч	КИУМ, %	Доля ВИЭ в выработке электроэнергии, %	Количество часов с командами на разгрузку, ч	Максимальное ограничение на выдачу мощности, МВт
СЭС	258,44	7,60 % (14,29 %)*	0,09% (0,17 %)*	0 (0)*	0 (0)*
ВЭС	1277,36	35,57 % (29,85 %)*	0,42 % (0,30 %)*	0 (56)*	0 (475)*
мГЭС	9,96	21,50 % (24,80 %)*	0,003 % (0,004 %)*	0 (0)*	0 (0)*

**в скобках приведены показатели по итогам 2021 года*

Объем выработки электроэнергии на квалифицированных объектах ДПМ ВИЭ в период с начала 2021 года, млн кВт·ч



В IV квартале 2021 г. объем выработки электроэнергии объектами **ДПМ ВИЭ** составил **1 545,8 млн кВт·ч**

По итогам 2021 года (01.01.2021 - 01.01.2022):

- Выработка электроэнергии объектами ДПМ ВИЭ **5 213 млн кВт·ч**
- Доля ДПМ ВИЭ в общей выработке электроэнергии **0,47 %**

Фактические режимы работы объектов ДПМ ВИЭ

В IV кв. 2021 г. ограничения на выдачу мощности в сеть для объектов ВИЭ-генерации не вводились.

В период с начала 2021 года суммарное число часов с командой на разгрузку ВЭС – 56 ч., максимальная величина снижения – 475,0 МВт.

Источник: АРВЭ, АО «СО ЕЭС», АО «АТС»

1.5. Сравнительная динамика доли ВИЭ в выработке электроэнергии в России и ЕС

В Европейском Союзе (ЕС-27) за период с 01.01.2021 по 30.11.2021 выработка электроэнергии на основе фотоэлектрических СЭС и ВЭС составила **489,1 млрд кВт·ч**.

За аналогичный период 2020 г. СЭС и ВЭС выработали **487,2 млрд кВт·ч**.

При этом доля генерации СЭС и ВЭС в общем объеме выработки электроэнергии составила:

- по итогам 2020 года (01.01.2020 - 01.01.2021) – **20,3 %**
- за период 01.01.2021 - 30.11.2021 – **19,8 %**

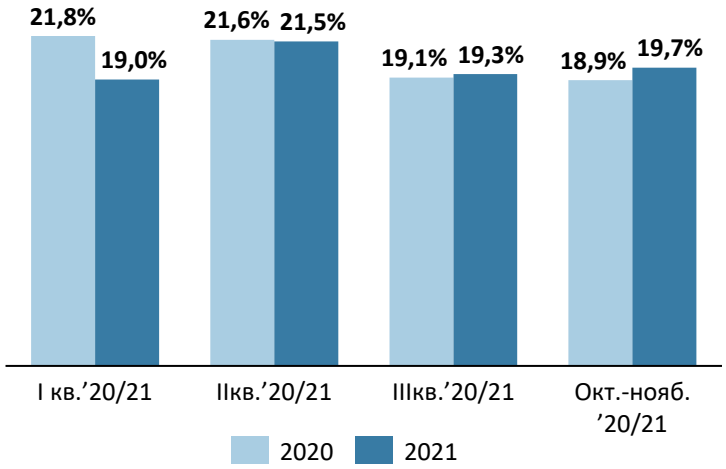
По итогам 2021 года в России совокупный объем выработки электроэнергии объектами СЭС и ВЭС* (в рамках **ДПМ ВИЭ)** составил **5,17 млрд кВт·ч**, что превышает уровень 2020 года на 2 млрд кВт·ч (или на 75 %).

Доля генерации СЭС и ВЭС, построенных в рамках ДПМ ВИЭ, в общем объеме выработки электроэнергии в ЕЭС страны составила:

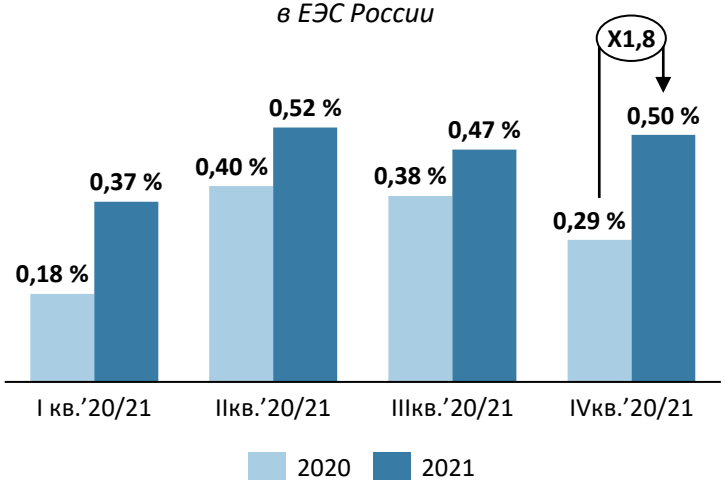
- по итогам 2020 года (01.01.2020 - 01.01.2021) – **0,30 %**
- по итогам 2021 года (01.01.2021 - 01.01.2022) – **0,46 %**

Прирост доли ВИЭ по итогам 2021 года по сравнению с 2020 годом составил более 50% (или 0,16 п.п.)

Динамика доли СЭС и ВЭС в выработке электроэнергии в Евросоюзе



Динамика доли СЭС и ВЭС (ДПМ ВИЭ) в выработке электроэнергии в ЕЭС России



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

Источник: АРВЭ, АО «СО ЕЭС», Eurostat (Net electricity generation by type of fuel - monthly data)

РАЗДЕЛ 2. Изменения в законодательстве

Обзор ключевых изменений в законодательстве РФ, касающихся регулирования отрасли ВИЭ, углеродного регулирования в IV квартале 2021 г.

Перечень основных нормативно-правовых документов, опубликованных в IV квартале 2021 года

№	Наименование документа	Цель	Краткое описание
1	Распоряжение Правительства РФ от 01.10.2021 № 2765-р «Об утверждении Единого плана по достижению национальных целей развития Российской Федерации на период до 2024 года и на плановый период до 2030 года» (Дата публикации: 11.10.2021)	Определение стратегических приоритетов Правительства РФ по достижению национальных целей развития и целевых показателей, характеризующих их достижение, на ближайшие 10 лет	Среди стратегических мероприятий отмечены, в том числе, мероприятия, направленные на развитие электроэнергетики: ➢ Федеральный проект "Чистая энергетика" -Проведение на ежегодной основе конкурсных отборов проектов ВИЭ - Создание российской системы обращения сертификатов происхождения электроэнергии на ВИЭ и на низкоуглеродных генерирующих объектах ➢ ФП "Гарантированное обеспечение доступной электроэнергией" - Создание механизма стимулирования модернизации объектов генерации в удаленных и изолированных энергорайонах, в том числе на основе ВИЭ ➢ План мероприятий "Развитие водородной энергетики в РФ" на 2020-2024 гг. - Развитие производства и потребления водорода, вхождение РФ в число мировых лидеров по его производству и экспорту ➢ ФП "Чистый воздух": содействие переводу энергетики, транспорта и ЖКХ на экологически чистые технологии и виды топлива.
2	Распоряжение Правительства РФ от 29.10.2021 № 3052-р «Об утверждении стратегии социально-экономического развития Российской Федерации с низким уровнем выбросов парниковых газов до 2050 года» (Дата публикации: 01.11.2021)	Достижение углеродной нейтральности при устойчивом росте экономики Выполнение задачи по сокращению в период с 2021 по 2050 год накопленного объема чистой эмиссии парниковых газов, что будет способствовать удержанию прироста глобальной средней температуры	В стратегии заложены два сценария – инерционный и целевой (интенсивный). Во взятом за основу целевом сценарии в качестве ключевой задачи обозначено обеспечение конкурентоспособности и устойчивого экономического роста России в условиях глобального энергоперехода. Среди мероприятий по декарбонизации заявлено оказание мер поддержки в отношении внедрения, тиражирования и масштабирования низко- и безуглеродных технологий, в том числе: значительное увеличение генерации на основе ВИЭ при обеспечении необходимого уровня локализации производства оборудования на территории РФ. В рамках целевого сценария станет возможным рост экономики при уменьшении выбросов парниковых газов. К 2050 году их чистая эмиссия снизится на 60% от уровня 2019 и на 80% от уровня 1990 года. Дальнейшая реализация этого сценария позволит России достичь углеродной нейтральности к 2060 году.

РАЗДЕЛ 2. Изменения в законодательстве

Перечень основных нормативно-правовых документов, опубликованных в IV квартале 2021 года (продолжение)

№	Наименование документа	Цель	Краткое описание
3	Распоряжение Правительства РФ от 27.11.2021 № 3363-р «О Транспортной стратегии Российской Федерации до 2030 года с прогнозом на период до 2035 года» (Дата публикации: 03.12.2021)	Реализация долгосрочных целей развития, в том числе: низкоуглеродная трансформация транспортного комплекса	Приоритетными рычагами для снижения выбросов парниковых газов на внутреннем водном и морском транспорте являются, в том числе: увеличение доли альтернативного топлива (СПГ, водородное топливо, биотопливо, получаемое из ВИЭ). В рамках снижения углеродной емкости транспортной отрасли ожидается использование ВИЭ, например, в виде солнечных панелей на кровлях и фасадах вокзалов, на автостоянках, на кровлях депо и др. зданий, на удаленных и изолированных объектах транспортной инфраструктуры. Внедрение использования ВИЭ и технологий накопления энергии позволит экономить затраты на потребление от внешних сетей и уменьшить стоимость подключения к внешним электрическим сетям.
4	Постановление Правительства РФ от 25.12.2021 № 2486 «О внесении изменений в некоторые акты Правительства Российской Федерации по вопросам стимулирования использования генерирующих объектов, функционирующих на основе возобновляемых источников энергии, в том числе отходов производства и потребления, за исключением отходов, полученных в процессе использования углеводородного сырья и топлива» (Дата публикации: 28.12.2021)	Урегулирование отдельных вопросов стимулирования использования генерирующих объектов ВИЭ	Внесены изменения в: - Постановление Правительства РФ от 03.06.2008 № 426: ➢ уточнены требования к квалификации объектов, функционирующих на основе отходов производства и потребления: объем электроэнергии, выработанной на основе ВИЭ, должен быть не менее 80 % от общего объема выработки в течение 6 мес. со дня ввода, далее – не менее 95 % - Постановление Правительства РФ от 27.12.2010 № 1172: ➢ скорректирован порядок определения размера неустойки: 1) для отборов мГЭС, проведенных до 1 января 2021 г., введено право поставщика не позднее истечения 23-го месяца с планируемой даты начала поставки мощности повторного предоставления допобеспечения; 2) для ДПМ ТБО увеличен до 24 мес. срок, по истечению которого поставщик признается отказавшимся от поставки мощности - Постановление Правительства РФ от 28.05.2013 № 449: ➢ В Правилах определения цены на мощность, в частности, уточняются величины затрат в отношении объекта, функционирующего на основе использования отходов производства и потребления

РАЗДЕЛ 4. Данные о заключенных СДД и сертификатах I-REC

В IV квартале 2021 года свободные двусторонние договоры (СДД) ВИЭ на оптовом рынке заключили **11 компаний**.
Объем заключенных в IV кв. СДД ВИЭ – **169 069 МВт·ч.**

В течение 2021 года (01.01.2021 - 01.01.2022):

- Суммарный объем поставок электроэнергии в рамках заключенных двусторонних соглашений – **462 528 МВт·ч**
- Доля СДД ВИЭ в общем объеме выработки электроэнергии объектами ДПМ ВИЭ – **9 %**

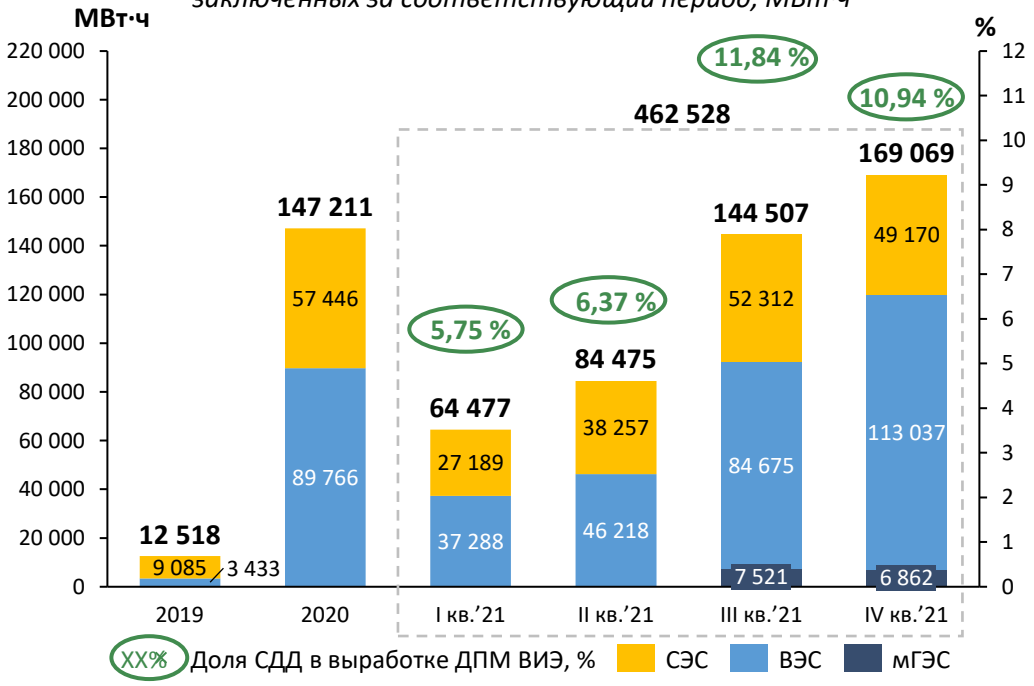
По состоянию на 01.01.2022 г. совокупный объём «зеленых» инструментов, применяемых в России в отношении ВИЭ-генерации:

- объем заключенных СДД ВИЭ – **622,3 тыс. МВт·ч** (с 2019 года)
- объем сертификатов I-REC* – **962 тыс. МВт·ч** (с дек. 2020 года)

По итогам 2021 года объем заключенных СДД ВИЭ и выпущенных сертификатов I-REC закрывает более **27 %** выработки возобновляемой энергетики (**в рамках ДПМ ВИЭ**) в России

*Всего в России выпущено 3,5 млн сертификатов I-REC номиналом 1 МВт·ч (с учетом больших ГЭС)

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



Распределение объемов поставки электроэнергии согласно СДД ВИЭ, заключенных в IV квартале, по продавцам электроэнергии, МВт·ч



Источник: АРВЭ, НП «Совет рынка» (Реестр СДД ВИЭ), The I-REC Standard Foundation (Реестр I-REC)

РАЗДЕЛ 5. Перечень штрафуемых объектов ДПМ ВИЭ

- В течение 2021 г. рассчитано **1 996 млн руб.** штрафов (что составляет **19,4 %** от общего объема рассчитанных штрафов) и списано **2 089 млн руб.** штрафов (что составляет **104,6 %** от рассчитанных в 2021 году штрафов).
- В IV квартале 2021 г. даты начала поставки мощности нарушили 3 компании по 5 объектам генерации общей мощностью **90,7 МВт**. Продолжительность нарушения по объектам составляет от 1 до 26 месяцев.

В период **2015 – IV кв. 2021 гг.** за нарушение сроков начала поставки мощности по ДПМ ВИЭ:

- рассчитано **10 279,4 млн руб**. штрафов
- списано **10 076,2 млн руб.** штрафов

Уровень оплаты – **98,0 %**

Перечень объектов генерации, в отношении которых в IV кв. определен размер штрафа по ДПМ ВИЭ за непоставку мощности

Наименование участника оптового рынка – продавца мощности по ДПМ ВИЭ	Наименование объекта	Установленная мощность, МВт	Код ГТП генерации	Период просрочки, мес.
ООО "НГБП"	мГЭС "Белопорожская ГЭС-1"	24,9	GVIE0437	26
ООО "НГБП"	мГЭС "Белопорожская ГЭС-2"	24,9	GVIE0436	25
ООО "ЭнергоМИН"	мГЭС на Просянском сбросе БСК	7,0	GVIE0985	15
ООО "ЭнергоМИН"	Горько-Балковская мГЭС	9,0	GVIE0984	15
ПАО "РусГидро"	Красногорская мГЭС-1	24,9	GVIE0692	1

Перечень объектов генерации, в отношении которых в IV кв. предоставлена отсрочка расчета и списания штрафов по ДПМ ВИЭ

Наименование участника оптового рынка – продавца мощности по ДПМ ВИЭ	Наименование объекта	Установленная мощность, МВт	Код ГТП генерации	Основание для взимания штрафа
ООО "Энел Рус Винд Кола"	Кольская (Мурманская) ВЭС	200,97	GVIE0812	штраф за непоставку мощности

Источник: АО «АТС», АО «ЦФР», АРВЭ

А Р В Э

АССОЦИАЦИЯ РАЗВИТИЯ ВОЗОБНОВЛЯЕМОЙ ЭНЕРГЕТИКИ

R R E D A

RUSSIA RENEWABLE ENERGY DEVELOPMENT ASSOCIATION

Ассоциация развития возобновляемой энергетики

123610, Москва, Краснопресненская наб., д.12, подъезд №6 офис 1002

info@rreda.org / **rreda.org**