

РЫНОК ВОЗОБНОВЛЯЕМОЙ ЭНЕРГЕТИКИ В РОССИИ И В МИРЕ

© 2020 Департамент маркетингового анализа
Консалтинговая группа «Текарт»



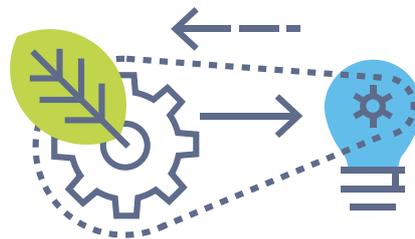
Вступительное слово

До COVID-19 внимание развитию возобновляемой энергетики уделялось всеми развитыми странами. Основные причины этому явлению можно объединить в 3 группы:

- политические (независимость от стран-поставщиков углеводородов, возможность занять ведущие позиции на новом энергетическом рынке, передел сфер влияния),
- экономические (стабильная стоимость получаемой энергии без привязки к колебаниям и интригам рынка энергоносителей, инфраструктурная близость к потребителю),
- экологические (тренд на декарбонизацию, ужесточение климатической политики, ограниченность ресурсов ископаемого топлива).

Основной сдерживающей силой для «зеленой» энергетики является высокая стоимость решений (как оборудования, так и самой энергии). Именно поэтому все введенные альтернативные электростанции построены с привлечением разного рода поддержки от государства.

Пройденный путь и накопленные компетенции позволили сократить себестоимость возобновляемой энергии и практически сравнять ее с традиционной — так утверждают сторонники «альтернативки». Это отчасти верно, если говорить об оборудовании, и, главным образом, о солнечных панелях и ветряках. Если же сравнивать весь процесс генерации энергии (производство, передача, обслуживание ЛЭП, решение проблем нестабильности выработки, накопления, неравномерности использования и т. п.), то очевидно, что итоговая стоимость энергии, полученной из возобновляемых источников, все же значительно выше традиционной.



Кроме того, мало где говорится о том, что «зеленая» энергетика также наносит опосредованный вред экологии. Так, производство и утилизация солнечных батарей и накопительных аккумуляторов — токсичные; гидроэнергетика нарушает экосистему и затопляет почвы; ветровая — создает шумы; зеркальные концентраторы угрожают жизни птиц и т. п. Конечно, ТЭЦ на угле и мазуте наносят значительный вред окружающей среде. Но если сравнивать экологическое влияние возобновляемых источников энергии (ВИЭ) и современных атомных и газовых электростанций, то результат может оказаться сопоставимым.

Учитывая вышесказанное, очевидно, что экономические факторы естественным образом не могут стимулировать развитие возобновляемой энергетики. В качестве основного официального «мотиватора» выступает, конечно, борьба с изменением климата. При этом наиболее сильные действительные факторы — геополитические.

В обзоре, который мы представляем вашему вниманию, приведен разбор достижений отрасли возобновляемой энергетики за последнее десятилетие в мире и в России, а также анализ влияния, которое окажет COVID-19 на дальнейшее ее развитие.



Синицина Ольга

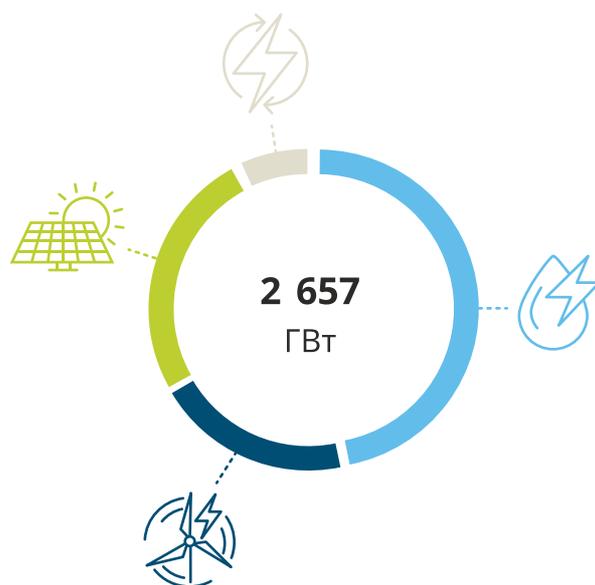
Ведущий аналитик
sinitsina@techart.ru

«Текарт» работает на рынке альтернативной энергетики с 2007 года. К 2020 году нами выполнено свыше 100 исследований различных сегментов рынка ВИЭ, а также проектов в сфере анализа энергоэффективности различных технологий. Мы открыты для диалога и готовы дать обратную связь по приведенным в отчете данным, а также проконсультировать вас по любым другим вопросам в рамках наших компетенций.

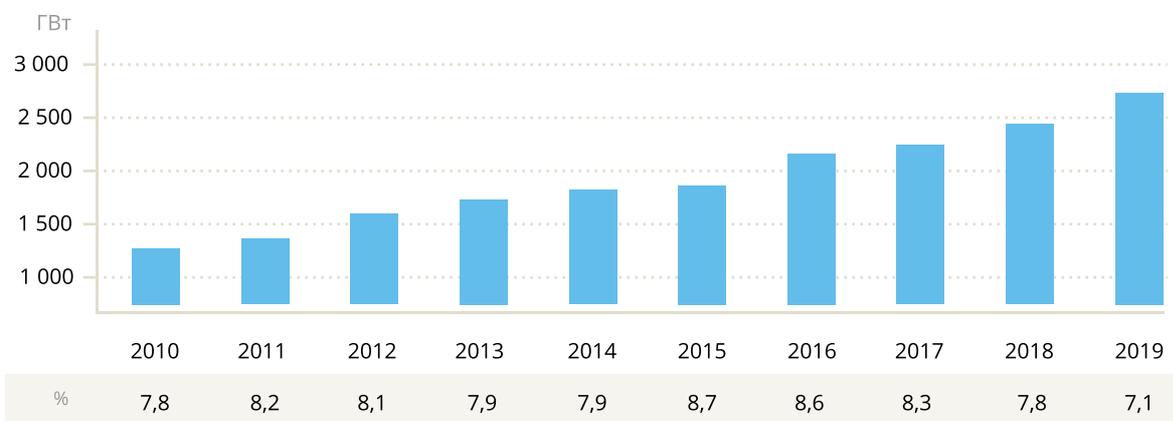
Итоги 10 лет развития отрасли возобновляемой энергетики в мире

Мощности возобновляемых источников энергии

К концу 2019 года мировая мощность возобновляемых источников энергии составила 2 657 ГВт¹. При этом на гидроэнергетику приходилась почти половина данного показателя (49%, 1 309 ГВт). Ветровая и солнечная энергия занимали соответственно 23% (623 ГВт) и 22% (587 ГВт) общемировой мощности ВИЭ. Прочие альтернативные источники энергии в сумме занимают всего чуть более 5%, в том числе: биоэнергия — 4,7% (124 ГВт), геотермальная — 0,5% (14 ГВт), морская энергия — 0,02% (500 МВт).

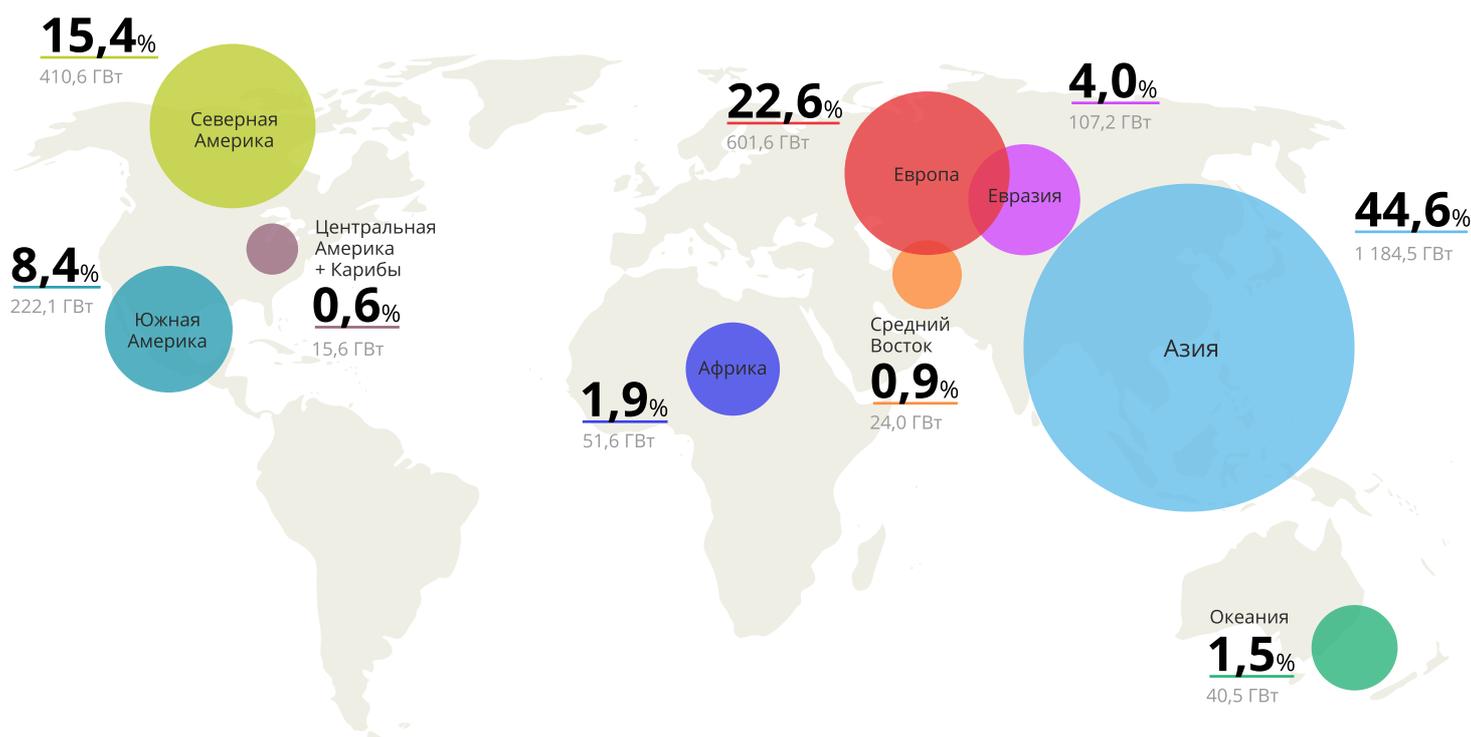


Важно отметить, что в период с 2010 по 2019 годы мощности ВИЭ прирастали со средним темпом 8%.



Лидирующие позиции по объему имеющихся мощностей занимает Азия — 1 184 ГВт или 45%. На долю Европы приходится 23% (602 ГВт). На третьем месте располагается Северная Америка: 411 ГВт или 15%. Доля России в общем объеме установленных мощностей — около 2%.

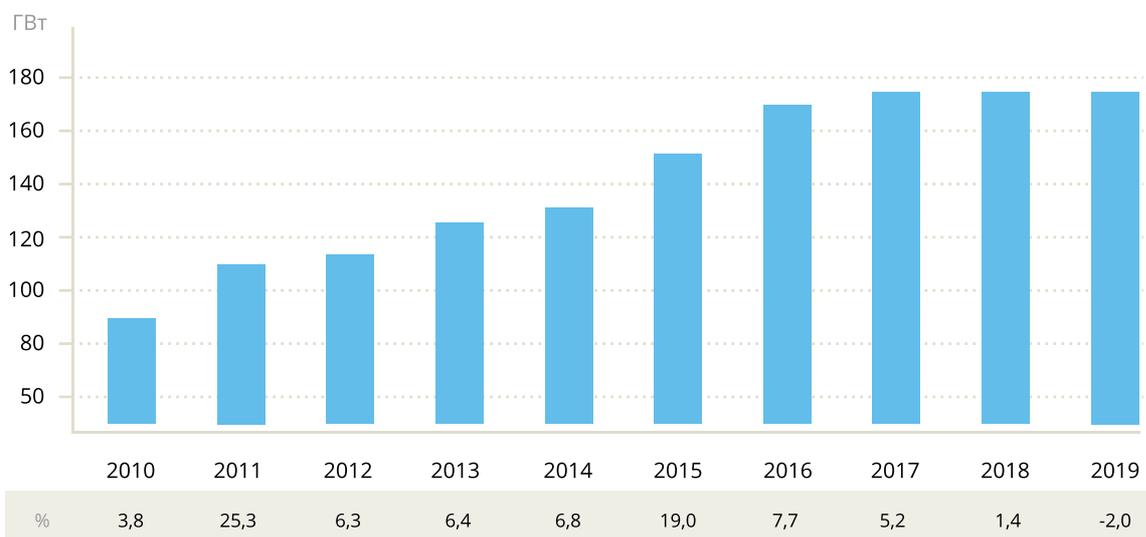
¹ По данным Международного агентства по возобновляемым источникам энергии (IRENA). Отметим, что IRENA считает гидроэнергетику возобновляемой, включая все мощности гидроэлектростанций в свою статистику. Это приводит к различиям данных IRENA с данными некоторых других международных агентств и статистическими комитетами стран. Строго говоря, вода — это возобновляемый источник энергии, однако ГЭС получает энергию традиционным способом, который нельзя отнести ни к альтернативным, ни к «зеленым». Тем не менее, в качестве источника статистики для данного отчета выбрана именно IRENA, поскольку данные этого агентства наиболее свежие и полные. Кроме того, доля возобновляемой энергии в общем энергобалансе — показатель, который присутствует в большинстве программных документов, — высчитывается именно с включением ГЭС, что, по сути, и делает его настолько существенным.



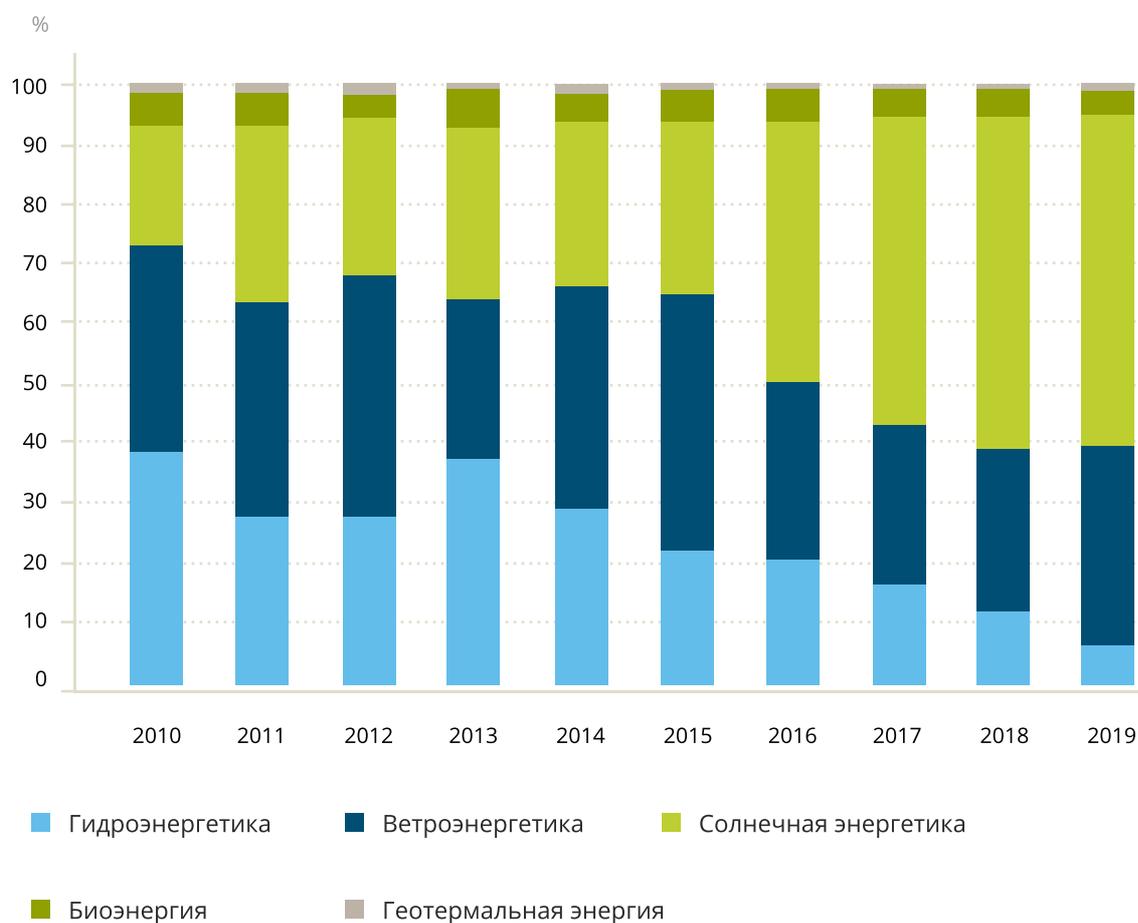
Интересно отметить, что Азия, в первую очередь за счет Китая, лидирует по установленным мощностям всех видов ВИЭ, кроме биоэнергии, наибольшие мощности использования которой приходятся на Европу, за счет активного использования твердого биотоплива, биогаза и сжигания муниципальных отходов.

Вновь вводимые мощности ВИЭ

По итогам 2019 года мощности возобновляемых источников энергии увеличились на 176 ГВт (+7,4% к уровню предшествующего года). Преимущественная доля (90%) введенных в прошлом году электростанций — солнечные и ветряные. Гидроэнергетика продемонстрировала более низкий уровень развития по сравнению с предыдущими годами — в действие были введены всего 12 ГВт новых мощностей. Оставшиеся ~7 ГВт приходятся на биоэнергетику и геотермальную энергию.



Структура ввода новых мощностей генерации энергии из возобновляемых источников в мире существенно поменялась за последние 10 лет, главным образом за счет развития солнечной энергетики и сокращения запуска новых ГЭС.



В региональном разрезе основная доля по введенным мощностям приходится на Азиатский регион (54%). На втором и третьем местах располагаются Европа и Северная Америка: 20% и 13% соответственно.



Доля ВИЭ в общем объеме генерации энергии

Согласно данным Enerdata, доля ВИЭ в общем объеме производства электроэнергии составила в 2019 году ~ 26%. Больше всего вклад ВИЭ в энергогенерацию в странах Латинской Америки ~ 60%. Наименьший — в странах Среднего Востока — всего 2%. В России, как и в США, данный показатель составляет ~ 18%.

Доля ВИЭ в производстве электроэнергии по странам мира, %

	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Мир	19,7	19,9	20,2	21,2	21,9	22,6	23,1	24,1	24,8	25,6
Европа	23,6	25,2	25,2	28,4	30,9	32,3	33,6	34,0	33,8	36,4
ЕС	19,5	21,1	21,4	24,2	27,2	29,2	29,9	30,1	30,4	32,7
СНГ	17,3	16,5	16,0	15,6	17,0	16,3	15,8	17,0	17,1	18,0
Россия	17,8	16,3	15,9	15,7	17,3	16,7	16,0	17,2	17,0	17,2
Северная Америка	17,4	16,8	19,0	19,0	19,8	20,0	20,3	21,9	24,0	23,8
США	10,8	10,6	12,7	12,4	13,0	13,4	13,6	15,3	17,4	17,5
Латинская Америка	58,4	57,5	58,4	55,8	53,9	53,8	52,2	54,4	56,6	58,5
Азия	15,0	15,7	15,2	16,9	17,5	18,9	19,8	21,0	21,6	22,4
Китай	17,9	18,8	17,0	20,1	20,5	22,8	24,1	25,3	25,7	26,3
Австралия и Океания	17,4	18,6	20,4	20,0	22,4	24,4	23,5	24,8	25,5	28,9
Африка	16,9	17,4	17,1	16,6	17,0	17,9	17,6	17,1	17,5	17,8
Средний Восток	1,6	2,0	2,2	2,3	2,5	2,0	1,8	2,2	1,9	2,1

Источник: Enerdata

Среди европейских стран наибольшими темпами наращивали ВИЭ Германия, Великобритания и Португалия. В Азии страны-лидеры — Китай и Таиланд. Среди стран СНГ наилучшую динамику демонстрирует возобновляемая энергетика Казахстана. А вот в странах региона-лидера по доле ВИЭ в производстве электроэнергии — Латинской Америки — показатели фактически статичны.

Среди всех стран мира наибольшая доля ВИЭ в генерации электроэнергии в Норвегии (98%), Новой Зеландии (83%), Бразилии (83%), Колумбии (76%), Венесуэле (71%), Канаде (66%).

Если же рассматривать вложение солнечной и ветровой энергетики в производство электроэнергии, то показатели будут значительно скромнее. Так, в среднем по миру на солнечную и ветровую в 2019 году приходилось всего ~ 8% произведенной в мире электроэнергии.

В лидеры сразу же выходит Европа, которая вкладывается именно в альтернативные источники энергии, а не в традиционные. Доля энергии, полученной от солнца и ветра, в общем производстве электроэнергии, составляет 16% по Европе в целом и 17% по ЕС в 2019 году.

Среди европейских стран лидируют Германия (28%), Великобритания (24%), Португалия (24%), Испания (23%).

Доля > 20% на ВИЭ на основе солнца и ветра только в Новой Зеландии (22%).

Вклад солнца и ветра в производство электроэнергии в России — 0,15%, в США — 9,5%.



Возобновляемая энергетика в России

Итоги 10 лет развития российской возобновляемой энергетики

Мощности ВИЭ в России в 2019 году оценивались в 55,2 ГВт. Учитывая, что, согласно данным Единой энергетической системы России (ЕЭС), на начало 2020 года установленная мощность всех электростанций в нашей стране составляет 246,3 ГВт, на долю возобновляемой энергетики приходится ~ 20% мощностей.

Возобновляемая энергетика России представлена, главным образом, гидроэнергетикой, на нее приходится > 95% установленных мощностей ВИЭ. Кроме того, свой небольшой вклад вносит биоэнергетика (сжигание твердого биотоплива) и с недавних пор солнечная энергетика (особенно после включения Крыма в состав РФ). Также прирост показывает и ветровая энергетика: установленная мощность ветряных электростанций, с учетом крымских, составляла 184,4 МВт, а на начало 2020 г. — 334,4 МВт за счет ввода нового ветропарка в Адыгее.

Установленная мощность российских ВИЭ, МВт

	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Биоэнергетика (твердое топливо)	1 197,15	1 197,15	1 197,15	1 197,15	1 370	1 370	1 370	1 372,5	1 370	1 370
Геотермальная	81	81	81	79	78	78	78	74	74	74
Гидроэнергетика	46 085	46 128,2	48 094,2	48 752,2	49 493,2	49 782	49 801	52 578,5	52 578,5	52 578,5
Морская	1,7	1,7	1,7	1,7	1,7	1,7	1,7	1,7	1,7	1,7
Солнечная	0,01	0,02	0,09	1,26	5	61,2	76,2	275	535,2	1 063,7
Ветровая	10	10	10	10	10	10,9	10,9	10,9	51,9	101,9*
Всего ВИЭ	47 374,86	47 418,07	49 384,14	50 041,31	50 957,9	51 303,8	51 337,8	54 312,6	54 611,3	55 189,8
Прирост, %	0,2	0,1	4,1	1,3	1,8	0,7	0,1	5,8	0,5	1,1

Источник: IRENA, без учета Крыма²

Тем не менее, при текущей преобладающей доли гидроэнергетики, прирост отрасли ВИЭ обеспечивается за счет ввода в действие новых ГЭС.

Если говорить об участии ВИЭ в производстве электроэнергии, то в целом по стране данный показатель в 2019 году составил 18%, только солнечной и ветровой — 0,15%.

² Ниже, в разделах, посвященных отдельным сегментам российской отрасли возобновляемой энергетики, будут приведены данные по РФ в ее текущих границах, т. е. с учетом Крыма, кроме того, будет дана корректировка данных по гидроэнергетике с учетом официальных оценок. Данная таблица необходима нам для иллюстрации динамики развития отрасли на основании оценок из одного источника.

Развитие в России альтернативной энергетики (то есть исключая традиционные ГЭС) имеет ограниченный потенциал, главным образом, из-за ее высокой стоимости при низкой стоимости нефти и газа, а также особенностей климата, длины светового дня, площадей и плотности населения.

Тем не менее, следуя общемировому курсу по освоению ВИЭ и для поддержания внутривосточной компетенции в данной отрасли, 8 января 2009 года было выпущено Распоряжение Правительства РФ от 08.01.2009 N 1-р «Об основных направлениях государственной политики в сфере повышения энергетической эффективности электроэнергетики на основе использования возобновляемых источников энергии», согласно которому к 2020 году объем производства электроэнергии на основе ВИЭ (без учета гидрогенерации) должен был достигнуть 4,5% от общего объема выработки электроэнергии.

Однако деятельность по развитию данного направления началась только с 2013–2014 годов, а целевые показатели неоднократно менялись. Так, в 2016 году министр энергетики РФ Александр Новак говорил о доле ВИЭ (без учета гидрогенерации) в 2,5% к 2024 году.

Государственным механизмом поддержки отрасли альтернативной энергетики в России является заключение договора на поставку мощности (ДПМ), который заключается с инвестором, предварительно прошедшим конкурсный отбор. По данному договору инвестор обязуется осуществить запуск мощностей в запланированные сроки и обеспечить уровень локализации производства не менее 60%. Государство же гарантирует инвесторам возврат средств с доходностью 12% через повышенные тарифы на электроэнергию для оптовых потребителей в течение 15 лет. Текущая программа действует до 2024 года, но обсуждается ее продление до 2035 года и новые параметры.

Солнечная энергетика

Активизация развития солнечной энергетики в России произошла в 2014 году с вводом в действие Кош-Агачской СЭС мощностью 5 МВт в Республике Алтай. До этого момента совокупная мощность данного вида установок не превышала 3 МВт. Кроме того, после вхождения Республики Крым в состав Российской Федерации в 2014 году нам перешли мощности солнечных электростанций (СЭС) в размере 227,4 МВт.

В 2019 году в России мощность объектов солнечной генерации увеличилась на 540,8 МВт посредством ввода в действие 22 новых объектов (общее количество солнечных электростанций мощностью 1 МВт превысило 50). Таким образом, суммарная мощность СЭС в России достигла 1 418 МВт³, основная часть которых расположена в Республике Крым, Оренбургской и Астраханской областях.

Стоит отметить, что установленная мощность СЭС единой энергетической системы (ЕЭС) России по итогам 2019 года составила 1 362,72 МВт (0,55% от установленной мощности всех электростанций ЕЭС).

ТОП-5 крупнейших солнечных электростанций в 2019 году:

«Владиславовка» Республика Крым	110 МВт
«Перово»	105,6 МВт
«Охотниково»	82,7 МВт
«Самарская»	75 МВт
«Старомарьевская»	75 МВт

в апреле 2020 года вышла на полную мощность в 100 МВт



В перспективе в нашей стране может быть введено еще 740 МВт СЭС — это мощность заявленных проектов. Правда, запуск многих из них уже неоднократно переносился.

³ Данные из разделов, посвященных развитию отдельных сегментов отрасли возобновляемой энергетики, включают, в том числе, объекты генерации, расположенные в Крыму. С этим связано их отличие от данных, приведенных в разделе «Итоги 10 лет развития российской возобновляемой энергетики», источником которых является международное агентство IRENA.

Ветровая энергетика

Ветровая энергетика обладает наибольшим потенциалом для развития из всех видов ВИЭ, поскольку Россия имеет большую прибрежную зону, омываемую морями трех океанов. Согласно оценкам международного агентства IRENA, потенциал данного вида энергетики в России составляет 80 000 ТВт*ч в год, из которых экономически выгодным является производство 6 218 ТВт*ч.

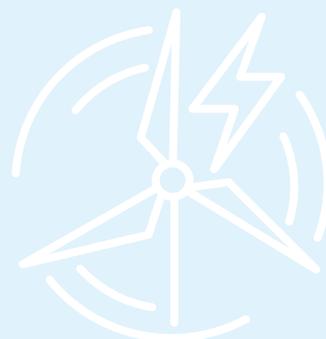
Наиболее перспективными регионами с точки зрения экономического потенциала являются Дальний Восток, Западная и Восточная Сибирь, Северный экономический район, все побережье Северного Ледовитого океана, южные регионы России, побережье Азовского, Черного, Каспийского, Балтийского и Охотского морей.

На текущий момент уровень развития ветроэнергетики в России гораздо ниже солнечной: совокупная мощность всех имеющихся установок на конец 2019 года составила ~223 МВт, при этом установленная мощность ЕЭС России составила 184,12 МВт. Ветряные установки расположены в 14 регионах страны, где лидирующие позиции занимают Ульяновская область, Республики Крым и Адыгея.

Первая крупная ветряная электростанция была запущена в 2018 году в Ульяновской области («Ульяновская-1»).

ТОП-5 крупнейших ветряных электростанций в 2019 году:

«Ульяновская-2»	50,4 МВт
«Ульяновская-1»	35 МВт
«Адыгейская-1»	32,5 МВт
«Сакская»	20,82 МВт
«Тарханкутская»	18,5 МВт



В 2020 году произошел запуск самого крупного на текущий момент ветропарка — «Адыгейской» ВЭС мощностью 150 МВт. Проект реализовал новый дивизион «Росатома» — АО «НоваВинд», который рассчитывает до 2023 года создать еще несколько ветроэлектростанций суммарной мощностью 1 ГВт.

Общая мощность всех проектов в сфере ветровой энергетики, заявленных на текущий момент, составляет 2 417,06 МВт.

Гидроэнергетика

Гидроэнергетика является наиболее развитым сегментом отрасли возобновляемой энергетики в России. В настоящее время на территории России существует около 200 гидроэлектростанций, суммарная мощность которых составляет ~53 ГВт.

На конец 2019 года в России эксплуатировалось 100 ГЭС (мощностью более 10 МВт) совокупной мощностью 50,9 ГВт⁴. Установленная мощность гидроэлектростанций, входящих в состав ЕЭС России, составила 49,870 ГВт или 20% установленной мощности всех электростанций. В общем объеме выработки электроэнергии на долю данного вида энергии приходится около 18%.

За последние 5 лет завершено строительство 4-х крупных ГЭС: Богучанской, Гоцатлинской, Зарагижской и Нижне-Бурейской.

В настоящее время в России эксплуатируется 14 ГЭС мощностью свыше 1 ГВт, среди которых наиболее крупными являются:

«Саяно-Шушенская»	6,4 ГВт
«Красноярская»	6,0 ГВт
«Братская»	4,5 ГВт
«Усть-Илимская»	3,84 ГВт
«Богучанская»	~3 ГВт



По состоянию на 2019 год основное количество мощностей использовалось компаниями ПАО «Русгидро» и АО «Евросибэнерго»: 30,2 ГВт и 15,1 ГВт соответственно.

⁴ Данные, приведенные в этом разделе, основаны на официальной российской статистике, поэтому немного отличаются от оценок международного агентства IRENA, приведенных в разделе «Итоги 10 лет развития российской возобновляемой энергетики».

Геотермальная энергетика

Геотермальная энергетика — наименее развитый на сегодняшний день сегмент отрасли альтернативной энергетики⁵.

На территории России действует всего 3 ГеоЭС общей мощностью 74 МВт, и все они расположены в Камчатском крае:

Мутновская ГеоЭС	50 МВт
Верхне-Мутновская	12 МВт
Паужетская	12 МВт



Совместно эти три станции на 40% обеспечивают потребности Камчатского края в электроэнергии.

По сравнению с другими альтернативными источниками энергии, геотермальная энергетика имеет более стабильные условия работы: на нее не оказывают влияния погодные условия или время дня. При этом Россия имеет значительные возможности для развития геотермальной энергетики. Наиболее перспективными регионами выступают Камчатский край и Курильские острова.

⁵ За исключением разве что морской энергетики или приливных электростанций, которые в международной статистике иногда выделяются в отдельную категорию, а в российской — относят к гидроэнергетике. В нашей стране действует одна такая станция — Кислогубская ПЭС в Мурманской области мощностью 1,7 МВт. Ее эксплуатирует «Русгидро».

Помимо выработки энергии, термальные воды можно использовать в теплоснабжении.

В России на глубине 4–6 км массивы горных пород с температурой 100–150 °С распространены почти повсеместно, а с температурой 180–200 °С — на довольно значительной части страны. Этих температур достаточно для отопления и горячего водоснабжения разных категорий потребителей. Производство⁵ же электроэнергии возможно при температуре не менее 250 °С при извлечении его с глубины около 10 км, а в зонах аномально высоких температур — с меньших глубин.

Для отопления и горячего водоснабжения геотермальные технологии успешно применяют в Дагестане, Чечне, Ставропольском и Краснодарском краях, Забайкалье, Омской области и др.

Крупные проекты использования низкопотенциальных геотермальных ресурсов с помощью геотермальных тепловых насосов (ГТН) есть в Московской, Ленинградской, Нижегородской, Новосибирской, Тюменской, Смоленской областях, Краснодарском и Приморском краях:

- торговый комплекс «Охотный ряд» (Москва);
- гостиница «Белая Русь» (Краснодарский край);
- сеть супермаркетов «Ашан» (Москва);
- жилой комплекс в п. Павловская Слобода (Московская область);
- торговый центр «Версаль» (г. Новосибирск) и прочие.

Тенденции и перспективы возобновляемой энергетики в мире и в России

Мир

Во всем мире основным приоритетом стала борьба с пандемией COVID-19. Во многих странах ограничено передвижение, не работает транспорт, закрыты границы, остановлены предприятия — это приводит к снижению, пусть и временному, уровня выбросов CO₂. Очевидно, что после победы над вирусом экономический кризис продлится еще довольно значительное время, а значит возврат к докризисным показателям загрязнения атмосферы откладывается.

Политическое противостояние и снижение активности крупнейших мировых экономик привели к падению стоимости традиционных энергоносителей до минимальных значений в новейшей истории. Стоимость альтернативной энергии при этом не снижается, а ввод новых мощностей требует значительных инвестиций.

Два вышеприведенных фактора оказывают сильное давление на отрасль возобновляемой энергетики в мире.

Очевидно, что ввод многих новых мощностей ВИЭ будет отложен из-за пандемии, об этом уже заявлял ряд стран. Возобновление проектов будет зависеть от экономической ситуации и, с высокой долей вероятности, учитывать, в том числе, конъюнктуру мирового рынка энергоносителей. Другие страны, в частности Китай и Великобритания, пока не планируют сворачивать свои программы в области альтернативной энергетики. Тем не менее, в общемировом масштабе наблюдается временное «охлаждение» к ВИЭ.

Для ускорения восстановления мировой экономике потребуется дешевая энергия, и обеспечить ей сможет именно традиционная, но не альтернативная энергетика.



Россия

Несмотря на то, что действующая программа поддержки, основанная на ДПМ, послужила основным драйвером развития отрасли ВИЭ в России, оптовые потребители, а также еще ряд участников отрасли, выступают против ее пролонгации до 2035 года.

По мнению участников рынка, более перспективными мерами поддержки являются:

- налоговое стимулирование;
- льготное проектное финансирование;
- выдача «зеленых сертификатов», подтверждающих генерацию электроэнергии из возобновляемых источников энергии;
- фокус на развитие альтернативной энергетики в изолированных и труднодоступных районах.

Это позволит сократить финансовую нагрузку на потребителей и сделать стоимость вырабатываемой альтернативными способами энергии сопоставимой с традиционной.

Приоритетным направлением в области альтернативной энергетики является также развитие распределенной генерации, предусматривающее строительство электростанций для отдельных жилых и коммерческих объектов. Осенью 2019 года был принят закон «О внесении изменений в Федеральный закон „Об электроэнергетике“ в части развития микрогенерации», согласно которому владелец «объекта микрогенерации» помимо собственного потребления, имеет право реализовывать произведенную электроэнергию по оптовой цене. В качестве покупателя в данном случае выступает поставщик электроэнергии.

Что касается климатической политики, направленной на снижение углеродных выбросов, то в России данный показатель не так критичен по сравнению с мировым: выработка электроэнергии альтернативными источниками и атомными электростанциями, которые также относятся к безуглеродной генерации, составляет 37% от общего объема произведенной электроэнергии. Кроме того, тепловые электростанции в 80% случаев работают с использованием газа, оказывающего на окружающую среду меньшее негативное воздействие, нежели нефть или уголь. Поэтому в нашей стране отсутствует острая необходимость увеличения доли возобновляемых источников энергии, а в качестве фактора развития данного направления в России можно обозначить его существование как отрасли экономики.

Новые условия, такие как пандемия коронавируса и падение цен на нефть и газ, окажут влияние на возобновляемую энергетику в России иначе, нежели в мире.

Снижение стоимости традиционных энергоносителей на мировых рынках не повлияет на цены и тарифы внутри страны. COVID-19 окажет опосредованное влияние через вхождение экономики страны в глубокий кризис за счет отсутствия государственной поддержки бизнеса и перекладывания бремени борьбы с коронавирусом на плечи предприятий (через объявление оплачиваемых нерабочих дней). В созданных условиях любые инициативы, подразумевающие дополнительные траты для потребителей энергии, будут восприниматься крайне негативно, а многие инвестиционные проекты заморозятся.

Консалтинговая группа «Текарт»

Департамент маркетингового анализа

- Маркетинговый консалтинг
- Стратегия
- Исследования
- Бизнес-планирование и ТЭО

 research.techart.ru

@ info@techart.ru

 +7 (495) 790-7591 #140

 facebook.com/Techart.Research/

Специализация «Текарт» — b2b-рынки и коммуникации,
в том числе:

- Строительство и ремонт
- Инновационные рынки
- Переработка отходов
- Энергетика и энергоэффективность
- Сельское хозяйство
- Нефтегазовая и химическая отрасль
- Деревообработка
- Промышленное оборудование
- Медицина