

**ТЕНДЕНЦИИ РАЗВИТИЯ ВОЗОБНОВЛЯЕМОЙ ЭНЕРГЕТИКИ В РОССИИ****Богодухова Екатерина Сергеевна**

Студентка 3-го курса Московского политехнического университета

**Бритвина Валентина Валентиновна**

Кандидат педагогических наук, доцент кафедры «Инфогнитивные технологии» Московского политехнического университета, доцент кафедры «Управления и информатики в технических системах» МГТУ «СТАНКИН»

**Конюхова Галина Павловна**

Доцент кафедры «Управления и информатики в технических системах» МГТУ «СТАНКИН»

**Аннотация.** В данной статье описано исследование тенденций развития возобновляемой энергетики (ВИЭ), как полноценной отрасли экономики. Так же в ней рассмотрено несколько решений климатического кризиса, который присутствует в мире на сегодняшний день, представлены результаты исследования нескольких стран по внедрению и эксплуатации возобновляемой энергии в качестве источника электричества, и выявлено наиболее перспективное направления развития ВИЭ для экономики России.

**Ключевые слова:** возобновляемые источники энергии (ВИЭ), солнечная энергетика, климатический кризис.

**Annotation.** This article describes a study of trends in the development of renewable energy (RES) as a full-fledged branch of the economy. It also discusses several solutions to the climate crisis that is present in the world today, presents the results of a study of several countries on the introduction and operation of renewable energy as a source of electricity, and identifies the most promising directions for the development of renewable energy sources for the Russian economy.

**Keywords:** renewable energy sources (RES), solar energy, climate crisis.

На сегодняшний день зафиксировано около 27 миллионов случаев заражения новым коронавирусом, из них более 700 тысяч летальных исходов и почти 8 миллионов выздоровлений. За обновлением этих цифр следит весь мир, но мало кто придает внимание тому, что от последствий сжигания ископаемого топлива и традиционной биомассы, в связи с загрязнением атмосферного воздуха, умирает около 3 миллионов человек в год, из них более 800 тысяч от сжигания угля. Разрушенные человеком экосистемы запустили процесс изменения климата, который сам по себе не завершится, а только будет вызывать все

новые крупные кризисы. А значит, при сохранении прежних тенденций развития в ближайшем будущем вероятны новые пандемии. Именно поэтому, в статье рассматривается вопрос перехода от традиционной энергетики к возобновляемой, на основе альтернативных источников, на территории России. Для выявления прагматизма данного направления необходимо изучить скорость развития и потенциал роста ВИЭ в глобальном энергетическом балансе, рассмотреть несколько решений климатического кризиса и выявить наиболее перспективное для экономики России.

За последние 50 лет сжигание ископаемого топлива обеспечило 82% всех глобальных выбросов парниковых газов, накопление которых в атмосфере и вызвало изменение климата. Использование традиционной энергетики для энергоснабжения привело к возникновению климатического кризиса, выход из которого обусловлен переходом к атомной или возобновляемой энергетике [2].

Во многих регионах мира ВИЭ являются состоявшейся отраслью с прогрессирующей скоростью развития. Установленная мощность электростанций на ВИЭ в Китае втрое превышает мощность всей энергосистемы России. В Германии тенденции развития солнечной энергетики в промышленном масштабе являются лидирующим энергетическим направлением. По данным за 2019 год ВИЭ за 6 месяцев выработали больше энергии, чем АЭС и ТЭС, их доля составила 47,3%, больше половины – 24,5% пришлось на солнечную энергию, а 22,8% – энергия ветра, биомассы и воды [1]. Потенциал роста ВИЭ колоссален и одновременно исключителен: в глобальном энергетическом балансе на возобновляемую энергетику пока приходится лишь 10% производства всей энергии, однако высокие экспортные показатели более двух миллиардов евро за год доказывают экономическую прибыльность ВИЭ [2]. Генерация электроэнергии из возобновляемых источников в других странах представлена на рис. 1.

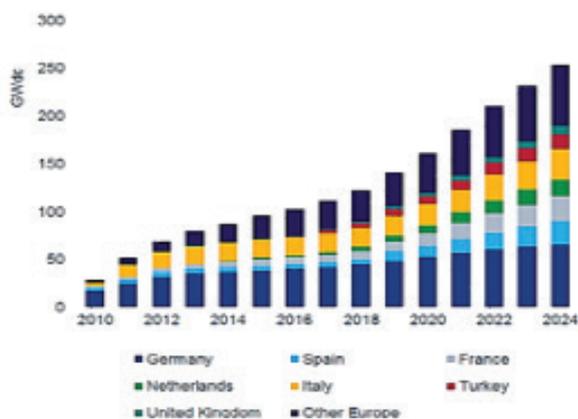


Рис. 1. Генерация электроэнергии из возобновляемых источников

Атомная энергия не может рассматриваться как вариант решения климатического кризиса, поскольку крайне уязвима к изменению климата, а ее использование сопряжено с рисками аварий и радиоактивного загрязнения. Вследствие глобального потепления: количество наводнений в береговых зонах будет расти, что создаст риск аварий на АЭС, ежедневному охлаждению реакторов будет препят-

ствовать чрезмерно нагретая вода [4]. Прошедшим жарким летом во Франции уже приходилось останавливать реакторы.

Сейчас возобновляемые источники энергии без учета больших ГЭС, которые имеют множество экологических недостатков, обеспечивают лишь 0,24% производства всей электроэнергии в России. К 2020 г. планировалось довести значение этого показателя до 4,5%, однако процент планируемой доли ВИЭ уменьшили до 2,5% [3,4]. При данном процентном соотношении интегральный эффект для экономики России от развития возобновляемой энергетики к 2024 году составит около 170 млрд., экспортная выручка более 85 млрд. руб., а затраты на экологию сократятся на 20 млрд. руб. Для экспоненциального роста данных показателей необходимо увеличить долю ВИЭ в стране. Например, в северных и приравненных к ним районах получают дотации от федерального бюджета на компенсацию энерготарифов, поскольку там, как правило, автономное энергоснабжение, и экономически обоснованная стоимость электричества неподъемна для населения. Так как приход солнечной радиации в данном регионе зимой даже больше, чем летом, переход к солнечной энергетике позволит сэкономить потребление дизельного топлива, тем самым полностью окупить строение солнечных элементов, увеличить рост финансовой устойчивости и улучшить уровень жизни населения.

В заключении хочется отметить, что какую бы стратегию развития ВИЭ не предпочла наша страна для создания благоприятных условий жизни населения и развития промышленных отраслей, выбор все равно позволит улучшить экологичность и повысить энергетическую безопасность того региона, на базе которого будут реализовываться проекты по внедрению.

#### Список литературы

1. Экспертный портал по вопросам энергоснабжения [Электронный ресурс] // Сайт о развитии ВИЭ. – Режим доступа: <https://gisee.ru/>
2. Влияние распространения ВИЭ на экономику [Электронный ресурс] // Сайт об экономическом развитии. – Режим доступа: <https://renen.ru/influence-of-the-spread-of-res-on-the-national-economy/>.
3. Возобновляемые источники энергии (ВИЭ) [Электронный ресурс] // Сайт об альтернативных источниках энергии. – Режим доступа: <https://www.rorpmec.ru/>
4. Развитие ВИЭ в России [Электронный ресурс] // Сайт об энергетике в России. – Режим доступа: <http://atomicexpert.com/page462647.html>