

**ДИВЕРСИФИКАЦИЯ ПРОДУКЦИИ НАУКОЕМКОГО  
МАШИНОСТРОИТЕЛЬНОГО ПРЕДПРИЯТИЯ  
НА ВЫСОКОПРОИЗВОДИТЕЛЬНЫЙ ВЫПУСК АГРЕГАТОВ  
«ЗЕЛеноЙ» ЭНЕРГЕТИКИ**

Рогель В. В. – магистрант  
ФГБОУ ВО «Казанский национальный исследовательский технический  
университет им. А. Н. Туполева – КАИ»,  
г. Казань, Российская Федерация

Одним из направлений развития машиностроения в мире является производство генерирующего оборудования для возобновляемой энергетики – прежде всего это, солнечная энергетика, ветроэнергетика и гидроэнергетика. Успешное развитие технологий в сфере ВИЭ способствует все более активному использованию возобновляемых источников энергии (ВИЭ) во всем мире.

На сегодня в России, на законодательном уровне, поддержка ВИЭ заключается в проведение конкурсных отборов инвестиционных проектов по строительству по строительству генерирующих объектов, функционирующих на основе ВИЭ, признание генерирующих объектов функционирующими на основе использования ВИЭ квалифицированными генерирующими объектами [1] и заключение в отношении отобранных проектов договоров поставки мощности (ДПМ) ВИЭ, правила определения цены для таких генерирующих объектов определены Постановлением № 449 от 28.05.2013 [2].

В результате этого, по данным министерства энергетики РФ [3], в 2020 году суммарная мощность введенных в работу объектов ВИЭ в России составила порядка 1 ГВт новой мощности, а объем выработанной электроэнергии на квалифицированных объектах ВИЭ, подтвержденный сертификатами, за 1 полугодие 2021 г. составил более – 915 ГВт·ч, в том числе: ветровые – 60,5 ГВт·ч, солнечные – 822,4 ГВт·ч, малые гидроэлектростанции – 32,4 ГВт·ч [4]. По планам объем установленной мощности объектов ВИЭ до 2024 года составит более 5,4 ГВт. Утверждена в 2020 году доктрина энергетической безопасности Энергетической стратегии РФ до 2035 года.

Есть ряд российских предприятий, которые сочетают в себе признаки и промышленных предприятий и научно-исследовательских институтов. В Казани это наукоемкое машиностроительное предприятие АО «Вакууммаш», АО «Казанькомпрессормаш» и другие. Например, вакуумные насосы и агрегаты от АО «Вакууммаш» используются в технологиях выращивания монокристаллов для фотоэлектрических преобразователей в производстве солнечных батарей и ламинирования солнечных модулей. Вакуум,

требуемый на этапе выращивания монокристаллов, получается при помощи спиральных вакуумных насосов [5].

Одним из методов гибкой адаптации промышленности в условиях кризиса, вызванного пандемией, повышение производительности труда за счет диверсификации продукции и объемов выпуска оборудования для сектора ВИЭ. Сектор ВИЭ будет и в дальнейшем динамично развиваться. При этом в настоящее время потребность в оборудовании для строительства объектов ВИЭ покрывается частично за счет импорта. Развитие машиностроения в сфере возобновляемой энергетики в России будет способствовать достижению поставленных государством целей по увеличению производительности труда и переходу к «зеленой» экономике.

#### Список литературы

1. Об электроэнергетике [Электронный ресурс]: федеральный закон Российской Федерации от 26 марта 2003 года № 35-ФЗ // Министерство энергетики Российской Федерации. – Режим доступа: <https://minenergo.gov.ru/node/1506>. – Дата доступа: 28.10.2021.

2. О механизме стимулирования использования возобновляемых источников энергии на оптовом рынке электрической энергии [Электронный ресурс]: постановление правительства российской Федерации от 28.05. 2013 // Официальный интернет-портал правовой информации. – Режим доступа: <http://publication.pravo.gov.ru/Document/View/0001201306030016>. – Дата доступа: 28.10.2021.

3. Об отрасли [Электронный ресурс] // Министерство энергетики Российской Федерации. – Режим доступа: <https://minenergo.gov.ru/node/489>. – Дата доступа: 28.10.2021.

4. Ассоциация «НП Совет рынка» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [https://www.np-sr.ru/sites/default/files/1-e\\_polugodie\\_2021.png](https://www.np-sr.ru/sites/default/files/1-e_polugodie_2021.png) – Дата доступа: 25.10.2021.

5. Вакуумное оборудование в энергетике [Электронный ресурс] // АО «Вакууммаш». – Режим доступа: <https://vacma.ru/projects/energetika/>. – Дата доступа: 02.11.2021.