

**Надежда Викторовна Пучкова**

*кандидат экономических наук, доцент, заведующий кафедрой экономических и учетных дисциплин Сургутского государственного университета, г. Сургут, [Puchkova\\_nv@surgu.ru](mailto:Puchkova_nv@surgu.ru)*

**Ксения Александровна Мелюхина**

*студентка специальности «Экономическая безопасность» Сургутского государственного университета, г. Сургут, [ksenyawm@gmail.com](mailto:ksenyawm@gmail.com)*

## **ИМПОРТОЗАМЕЩЕНИЕ КАК ФАКТОР ОБЕСПЕЧЕНИЯ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ ЭЛЕКТРОЭНЕРГЕТИЧЕСКОЙ ОТРАСЛИ**

**Аннотация.** Тема импортозамещения как фактора обеспечения экономической безопасности электроэнергетики России является актуальной в свете санкций, введенных Западом против России. Эти санкции вызвали некоторые технологические проблемы в отрасли электроэнергетики, так как ряд технологий и оборудования были поставлены из-за границы. Это, в свою очередь, привело к ухудшению экономического положения отрасли и, следовательно, к риску для экономической безопасности России. Научное исследование по данной теме необходимо для определения мер по импортозамещению в отрасли электроэнергетики, что позволит обеспечивать не только экономическую безопасность России, но и энергетическую независимость страны. Без научной базы нет возможности дать рекомендации по организации импортозамещения в электроэнергетическом секторе России, а также разработать стратегии по сокращению импорта оборудования и технологической независимости российского производства электроэнергетического оборудования.

**Ключевые слова:** импортозамещение, электроэнергетическая отрасль, экономическая безопасность, отечественное оборудование, санкции.

**Nadezhda Viktorovna Puchkova**

*Candidate of Economic Sciences, Associate Professor, Head of the Department of Economic and Accounting Disciplines of Surgut State University, Surgut, [Puchkova\\_nv@surgu.ru](mailto:Puchkova_nv@surgu.ru)*

**Ksenia Aleksandrovna Melyukhina**

*Student of the specialty "Economic security" of Surgut State University, Surgut, [ksenyawm@gmail.com](mailto:ksenyawm@gmail.com)*

## **IMPORT SUBSTITUTION AS A FACTOR OF ENSURING THE ECONOMIC SECURITY OF THE ELECTRIC POWER INDUSTRY**

**Abstract.** The topic of import substitution as a factor in ensuring the economic security of the Russian electric power industry is relevant in the light of the sanctions imposed by the West against Russia. These sanctions caused some technological problems in the electric power industry, as a number of technologies and equipment were supplied from abroad. This, in turn, led to a deterioration in the economic situation of the industry and, consequently, to a risk to Russia's economic security. Scientific research on this topic is necessary to determine import substitution measures in the electric power industry, which will ensure not only the economic security of Russia, but also the energy independence of the country. Without a scientific base, it is impossible to give recommendations on the organization of import substitution in the Russian electric power sector, as well as to develop strategies to reduce equipment imports and technological independence of Russian production of electric power equipment.

**Keywords:** import substitution, electric power industry, economic security, domestic equipment, sanctions.

Электроэнергетика является одной из образующих инфраструктурных систем России. Она вносит значительный вклад в национальную безопасность и социально-экономическое развитие страны. Тем самым все внутренние

и внешние изменения данной сферы влияют не только на ее функционирование, но и на экономику страны в целом.

Россия занимает 4 место в мире по объему выработанной электроэнергии, уступая Китаю, США и Индии (рис. 1).

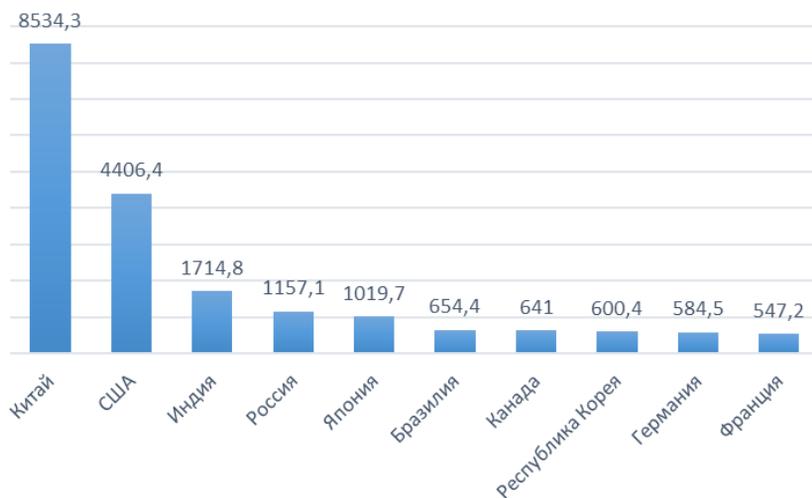


Рис. 1. Топ-10 стран-производителей электроэнергии за 2021 г., ТВт·ч

Источник: составлено автором по данным [1].

По состоянию на конец 2022 г. в РФ электроэнергетический комплекс составлял около 880 электростанций. Наибольшую часть комплекса составляют ТЭС — 61% общей выработки электроэнергии, АЭС — около 20%, остальные 20% составляет возобновляемая энергетика России, включающая в себя гидроэнергетику, солнечную, ветровую и геотермальную энергетики (рис. 2).

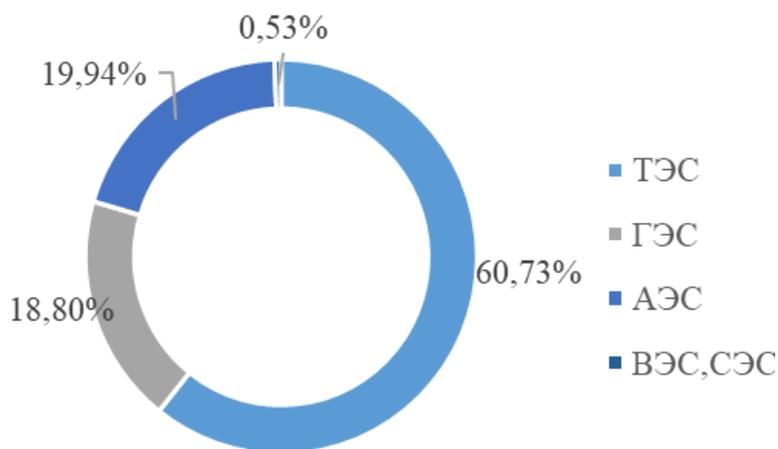


Рис. 2. Структура выработки электроэнергии в России по типам электростанций на конец 2022 г.

Источник: составлено автором по данным [2].

Внедрение перспективных энергоэффективных технологий и в целом развитие энергетической инфраструктуры являются одними из основных задач по обеспечению устойчивого роста реального сектора экономики России как следует из «Стратегии экономической безопасности РФ на период до 2030 г.» [3].

По поводу экспорта электроэнергии — по итогам 2022 г. он снизился на 16,5% относительно данных 2021 г. и составил 680,9 млн евро (рис. 3).

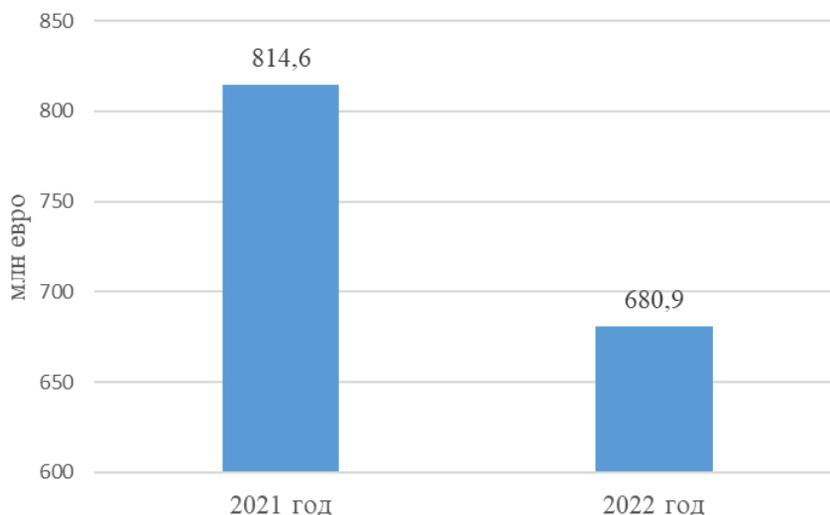


Рис. 3. Российский экспорт электроэнергии в Евросоюз в денежном выражении на конец 2021 и 2022 гг.

Источник: составлено автором по данным [4].

Связано данное явление с введением антироссийских санкций со стороны стран Прибалтики и Финляндии. При этом в своем докладе «Российский ТЭК-2022: вызовы, итоги и перспективы» заместитель председателя Правительства РФ Александр Новак отметил, что «Продолжается международное сотрудничество как в двусторонних форматах с дружественными странами, так и в многосторонних, в том числе на базе ОПЕК+, БРИКС, АСЕАН, ФСЭГ и т. д.» [5]. В настоящих условиях Россия увеличила экспорт электроэнергии в Китай в 2 раза, а также выросли поставки в Грузию, Монголию.

Импорт машин и оборудования из-за рубежа составлял около 50% всего объема импорта в денежном выражении на период с 2019 по 2021 гг. (табл. 1).

Таблица 1

**Российский импорт машин, оборудования и транспортных средств за 2019-2021гг**

Показатель	2019 г.	2020 г.	2021 г.
Импорт машин, оборудования и ТС, млн долл. США	112 759	110 638	144 485
Доля в общем объеме импорта, %	46,2	47,8	49,3

Источник: составлено автором на основе данных [6].

За три года ввоз зарубежного оборудования вырос на 1,3%, при этом доля импорта так же увеличилась, соответственно, Россия в некоторой степени многие годы была зависима от импортного оборудования.

Введенные санкции весной 2022 г. со стороны ЕС, США и Великобритании повлияли на импорт производственного оборудования в Россию. Доля иностранного оборудования в электроэнергетике по итогам 2022 г. составила в среднем 23%. Но по газотурбинным установкам (ГТУ) она значительно выше — 60%, а по трансформаторному оборудованию — 46%. Основные поставщики мощных газовых турбин немецкая Siemens и американская General Electric прекратили поставки. Итальянская Enel, финская Fortum и немецкая Uniper заявили о планах продать свои российские активы.

В соответствии с «Энергетической стратегией РФ на период до 2035 г.» одним из основных направлений деятельности ТЭК является достижение технологической независимости [7].

Программа импортозамещения в России началась еще в 2014 г., что оказало положительный эффект в настоящем. Так, по данным Росстата объем выпуска электрооборудования в 2022 г. по сравнению с 2021 г. составил 96,3%. Эксперты считают, что политика импортозамещения оказала положительное влияние на развитие производства внутри страны, что приводит к экономическому суверенитету, независимости от поставок импортного оборудования.

Среди критичных групп комплектующих, импортозамещение которых затруднено, выделяют: элементную базу электронных устройств релейной защиты и автоматики, автоматизированных систем управления и связи, фарфоровую изоляцию, систему охлаждения силовых трансформаторов, радиаторы, полиэтилен для силового кабеля и другие.

В настоящий момент разработкой отечественных ГТУ большой мощности занимаются «Силовые машины» и входящая в «Ростех» Объединенная двигателестроительная корпорация, но их выпуск запланирован лишь на 2024 г. Ранее в России начали производство паровых турбин, стоимость которых до 2022 г. была сопоставима, а по некоторым позициям даже выше западных аналогов. В марте текущего года Невский завод сообщил о создании первой отечественной системы магнитного подвеса по программе импортозамещения [8]. Эффективность отечественного оборудования высокой мощности не уступает западному, но по оборудованию малой мощности показатели европейских производителей значительно выше.

В числе производителей электроэнергетического оборудования предприятия Ростовской области, Москвы и Подмосковья, Псковской области, Чувашии, других регионов. Автотрансформаторы выпускаются в г. Тольятти, г. Екатеринбург.

Немаловажно оборудование для систем автоматизации, которое так же успешно заменяется отечественными производителями. Данные системы отвечают всем техническим требованиям и по метрологии, и по надежности. Разрабатываются они в инженерных школах Москвы, Пензы, Екатеринбурга, Новосибирска и других городов.

В качестве примера активной политики импортозамещения выступает группа компаний «Россети», являющаяся крупнейшей в секторе электроэнергетики. Доля отечественных поставщиков по закупкам организации — более

90%, что позволяет обеспечить технологическую безопасность сетевых объектов, а также своевременную реализацию инвестиционных программ [9].

ПАО «Россети» уже ввело в эксплуатацию объекты, построенные преимущественно с использованием российского оборудования. Например, подстанция «Полиметалл» в Свердловской области, центр питания которой состоит из электрооборудования уральских производителей.

Так же в 2023 г. идет работа по завершению импортозамещения по критичной группе комплектующих. К таким относится в том числе керамические (фарфоровые) изоляторы по изостатической технологии для комплектации электроустановок 35-750 кВ, доля импорта которых доходила до 100%. Реализацией проекта по выпуску данного оборудования уже занимается «Гжельский завод Электроизолятор», дополнительно свою заинтересованность проявили заводы Псковской и Свердловской областей.

Сотрудники АО «Россети Тюмень» (дочернее зависимое общество ПАО «Россети») отмечают следующие положительные стороны отечественного оборудования: стоимость оборудования ниже в отличие от импортного, ускоренные сроки поставки, упрощенная система гарантийного обслуживания объектов, разработка технических характеристик оборудования с учетом всевозможных климатических условий, присущих районам Крайнего Севера и приравненных к ним.

В конце 2022 г. на круглом столе в Совете Федерации замминистра энергетики Евгений Грабчак отметил «Мы к 2026–2027 гг. сможем говорить о полном замещении всех критических технологий, используемых на текущий момент в электроэнергетике» [10].

Для поддержки российских предприятия электроэнергетической отрасли в апреле 2022 г. Правительством РФ была запущена программа кредитной поддержки, условием которой является доступ участников рынка к льготному кредитованию по ставке не более 11% годовых на срок до 12 месяцев. Дополнительную поддержку оказывает Фонд развития промышленности «Проекты развития», заключающуюся так же в предоставлении льготных кредитов, но по сниженной до 1% ставки для финансирования инвестиционных проектов, предполагающих импортозамещение.

Итак, существенная импортная зависимость приводит к дестабилизации социально-экономического положения страны, особенно в условиях санкций, введенных Западом против России. Эти санкции вызвали некоторые технологические проблемы в отрасли электроэнергетики, так как ряд технологий и оборудования были поставлены из-за границы. В связи с этим была очевидна необходимость проведения научных исследований и разработка механизмов импортозамещения в электроэнергетическом комплексе.

Своевременное принятие мер Правительством РФ, Минэнерго в области производства отечественного оборудования для электроэнергетики привело к нейтрализации таких угроз экономической безопасности, как: зависимость от поставок из-за рубежа, дефицит оборудования, комплектующих, срывы сроков реализации инвестиционных программ, а также принятые меры поспособствовали повышению уровня технологической независимости предприятий.

## БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Список стран по производству электроэнергии // Электронная энциклопедия Википедия: сайт. — URL: [https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A1%D0%BF%D0%B8%D1%81%D0%BE%D0%BA\\_%D1%81%D1%82%D1%80%D0%B0%D0%BD\\_%D0%BF%D0%BE\\_%D0%BF%D1%80%D0%BE%D0%B8%D0%B7%D0%B2%D0%BE%D0%B4%D1%81%D1%82%D0%B2%D1%83\\_%D1%8D%D0%BB%D0%B5%D0%BA%D1%82%D1%80%D0%BE%D1%8D%D0%BD%D0%B5%D1%80%D0%B3%D0%B8%D0%B8](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A1%D0%BF%D0%B8%D1%81%D0%BE%D0%BA_%D1%81%D1%82%D1%80%D0%B0%D0%BD_%D0%BF%D0%BE_%D0%BF%D1%80%D0%BE%D0%B8%D0%B7%D0%B2%D0%BE%D0%B4%D1%81%D1%82%D0%B2%D1%83_%D1%8D%D0%BB%D0%B5%D0%BA%D1%82%D1%80%D0%BE%D1%8D%D0%BD%D0%B5%D1%80%D0%B3%D0%B8%D0%B8) (дата обращения: 18.04.2023).
2. Электроэнергетика России // Электронная энциклопедия Википедия: сайт. — URL: [https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%AD%D0%BB%D0%B5%D0%BA%D1%82%D1%80%D0%BE%D1%8D%D0%BD%D0%B5%D1%80%D0%B3%D0%B5%D1%82%D0%B8%D0%BA%D0%B0\\_%D0%A0%D0%BE%D1%81%D1%81%D0%B8%D0%B8](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%AD%D0%BB%D0%B5%D0%BA%D1%82%D1%80%D0%BE%D1%8D%D0%BD%D0%B5%D1%80%D0%B3%D0%B5%D1%82%D0%B8%D0%BA%D0%B0_%D0%A0%D0%BE%D1%81%D1%81%D0%B8%D0%B8) (дата обращения: 18.04.2023).
3. О Стратегии экономической безопасности Российской Федерации на период до 2030 г.: Указ Президента РФ от 13 мая 2017 г. № 208 // Информационно-правовой портал Гарант.ру: сайт. — URL: <https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/71572608/?ysclid=lgnthjrc1y19670430> (дата обращения: 17.04.2023).
4. Экспорт электроэнергии из РФ в ЕС, 2022 // SeaNews: информационно-аналитическое агентство сайт. — URL: <https://seanews.ru/2023/03/17/ru-jeksport-jelektrojenergii-iz-rf-v-es-2022/?ysclid=lgonklrow995479096> (дата обращения: 19.04.2023).
5. Российский ТЭК 2022: вызовы, итоги и перспективы // Общественно-деловой научный журнал Энергетическая политика: сайт. — URL: <https://energypolicy.ru/rossijskij-tek-2022-vyzovy-itogi-i-perspektivy/business/2023/12/13/?ysclid=lgngqx142jz485896726> (дата обращения: 19.04.2023).
6. Экспорт и импорт Российской Федерации // Федеральная служба государственной статистики сайт. — URL: <https://rosstat.gov.ru/> (дата обращения: 15.04.2023).
7. Энергетическая стратегия Российской Федерации на период до 2035 г. // Министерства энергетики РФ: сайт. — URL: <https://minenergo.gov.ru/node/1026?ysclid=lgngynv7j7711126555> (дата обращения: 17.04.2023).
8. Положительный эффект импортозамещения // Электронная газета Коммерсантъ: сайт. — URL: <https://www.kommersant.ru/doc/5928523?ysclid=lgnvbojw96229714721> (дата обращения: 19.04.2023).
9. Как заместить импорт: опыт российских энергокомпаний // РБК: сайт. — URL: <https://trends.rbc.ru/trends/industry/cmrm/6256d60d9a7947467eaa3c0a> (дата обращения: 16.04.2023).
10. Минэнерго спрогнозировало срок замещения критических технологий в энергетике // Ведомости: сайт. — URL: <https://www.vedomosti.ru/business/articles/2022/11/09/949431-srok-zamescheniya-kriticheskikh-tehnologii-v-energetike?ysclid=lgpg62xsah391522931> (дата обращения: 18.04.2023).