

**VI Международная молодежная научно-практическая
конференция «ЭНЕРГОСТАРТ»**

236-1

17-23 ноября 2023 года

УДК 338.1

Ф.А. Тришкин, студент гр. ЭРб-211 (КузГТУ)
Научный руководитель А.С.Корнеев, ассистент (КузГТУ)
г. Кемерово

ВЛИЯНИЕ САНКЦИЙ НА ЭНЕРГЕТИЧЕСКУЮ ОТРАСЛЬ

Актуальность темы: вследствие ухода с российского рынка множества иностранных предприятий, снабжающих отечественные энергетические компании различным оборудованием и технологиями, встаёт вопрос о том, как вся отрасль энергетики проходит путь импортозамещения, и с какими трудностями сталкивается. **Устойчивость энергетической отрасли.** От устойчивости энергетической отрасли зависит то, как она будет развиваться и справляться со своими задачами в период кризиса, ведь она является ведущей частью экономики нашей страны и от неё зависят предприятия и жизни миллионов людей. Без её устойчивости нельзя говорить ни о каком развитии России. Первые санкции начали вводиться с 2014 года, до этого момента практически никаких ограничений на поставку оборудования в Россию не было. С момента введения санкций был установлен запрет на экспорт оборудования и передачу технологий для топливно-энергетического комплекса (ТЭК). Это должно было существенно затормозить его развитие. Снизились иностранные инвестиции, практически все предприятия ТЭК были вынуждены пересмотреть свои бюджеты[1]. Тогда пришло понимание необходимости импортозамещения во всех отраслях. Последствия санкций удалось смягчить, и они не были столь значительными, энергетика быстро вышла на прежние уровни, производство и потребление стали активно расти. Санкции, введенные в 2022 году, уже были нацелены не на торможение развития ТЭК, а на разрушение производственных цепочек, в первую очередь под удар попали предприятия ТЭК. Но несмотря на санкции по данным портала "ИнфоТЭК", в течении первых 8 месяцев 2022 года потребление электроэнергии в РФ в годовом выражении выросло на 2%. В частности, как считают в "ИнфоТЭК", объединенные энергетические системы (ОЭС) Востока и Сибири выигрывают за счет роста экспорта в Китай, а также в целом переориентации экономики на Восток и роста потребления на транспорте и в добывающей промышленности. А южные ОЭС поддерживает спрос электроэнергию, растущий за счет усиления туристического потока. В то же время ОЭС Средней Волги (-0,2%)

VI Международная молодежная научно-практическая конференция «ЭНЕРГОСТАРТ»

236-2

17-23 ноября 2023 года

потребления за первые восемь месяцев года) и Северо-Запада (-0,8%) ощутили эффект ухода западных компаний из России и прекращения экспорта электроэнергии в страны ЕС. Российский энергетический рынок ответил на санкции и уход западных инвесторов консолидацией или, иными словами, объединением разных частей системы для улучшения ее работы[2]. В целом ситуация в энергетике не критическая, как в топливном секторе, так как основной доход был за счет поставок за рубеж. В стране ещё до периода санкций 2022 года был сделан акцент на импортозамещение, что позволило не так сильно ощутить уход западных компаний.**Узкие места электроэнергетики.** После ухода западных компаний с российского рынка им на замену выдвинулись отечественные компании, но возникла проблема: до санкций эти заводы были нагружены на 30-40%, а в нынешней ситуации, когда нет других поставщиков, эти же заводы нагружены максимально, что приводит к срыву сроков поставок[3]. В структуре российской энергетической инфраструктуры сегмент газовых турбин является наиболее зависимым от импорта. Например, в отрасли электроэнергетики не существуют отечественные газовые турбины высокой мощности, что приводит к использованию импортных моделей. Доля этих западных турбин в общем объеме производства электроэнергии составляет около 15%. Отечественные производители газовых турбин средней и небольшой мощности также сталкиваются с критической зависимостью от импортных комплектующих, объемы которых превышают 250 миллионов долларов в год. В ближайшей перспективе выход с российского рынка крупных мировых компаний, таких как Siemens, General Electric и Alstom, будет иметь негативные последствия. Так, около 20% мощности теплоэлектростанций (ТЭС) России зависят от поставок импортного оборудования из «недружественных» стран. Для более чем 30 ГВт суммарной установленной мощности ПГУ и ГТУ доля оборудования иностранных компаний превышает 70%[4]. Уход компании Siemens вызвал множество проблем, так как она работала практически во всей энергетической цепочке: от производства энергии и ее передачи до хранения. Вследствие отказа от поставок оборудования острой необходимости, она будет поставляться через «дружественные» страны, но ее цена сильно вырастет из-за этого. Так же сильно по отечественным компаниям ударил запрет экспорта электроэнергии в западные страны, поэтому, чтобы минимизировать убытки, происходит переориентация на азиатский рынок, в большей степени на Китай. Это откроет возможности новых инвестиций и сотрудничества, что, несомненно, выведет российскую энергетику на новый уровень. Несмотря на санкции выросла поставка ядерного топлива и ядерных технологий на 20%[5], так как

**VI Международная молодежная научно-практическая
конференция «ЭНЕРГОСТАРТ»
236-3**
17-23 ноября 2023 года

многие страны не производят достаточное количество своего ядерного топлива, вследствие неспособности обогащения урановой руды, к тому же по всему миру находятся атомные электростанции, которые были введены в эксплуатацию еще СССР, поэтому их техническим оснащением занимается компания Росатом. В нашу страну уже не требуется импорт такого оборудования, как АСУ ТП, микротурбины и генераторы, вакуумные выключатели, РЗА, накопители, потому что их производство уже полностью налажено внутри нашей страны. В ближайшем будущем будет произведено импортозамещение газовых турбин большой мощности, КРУЭ 330 Кв и выше, муфт кабельных 110 кВ и выше.

Прогноз развития электроэнергетики к 2028 году. К 2028 году ожидается, что тепловые электростанции по-прежнему будут составлять основу энергетики. И в установленной мощности занимать 65%. Примерно 20% будет за гидроэлектростанциями, около 12% - за атомными[6]. Основным направлением развития тепловых электростанций будет являться проведение модернизации существующего генерирующего оборудования, в том числе с использованием паросилового цикла и газотурбинных установок большой мощности отечественного производства, в атомной энергетике ключевыми проектами станут «строительство энергоблоков с реакторами нового типа ВВЭР-ТОИ для замены энергоблока серии РБМК-1000 на Курской АЭС, а также строительство инновационного энергоблока БРЕСТ-ОД-300 на АЭС Брест»[7]. Потребления электроэнергии в России будет продолжать расти в ближайшие годы, средний годовой прирост составит 1,8%, установленная мощность увеличиться до 259 299,9 МВт. Этот рост будет поддерживаться увеличением тарифов на электроэнергию, введением в эксплуатацию новых мощностей и модернизацией существующего оборудования в рамках программ развития и модернизации энергетической системы. Общая установленная мощность электростанций в России на начало 2023 года составляет 247 601,8 МВт, что немного выше уровня начала 2022 года. В прошлом году было добавлено в эксплуатацию 1 610,7 МВт новых мощностей, что способствовало увеличению общей установленной мощности[8].

Несмотря на то, что прогноз благоприятный, введение санкций замедлило рост производства и потребления энергии. Для смягчения негативных последствий санкций в энергетической отрасли, необходимо активно развивать отечественные предприятия, искать сотрудничество с «дружественными» странами для привлечения инвестиций и разработки новых технологий и оборудования, а также искать новые рынки сбыта продукции, такие как Африка и Азия.

VI Международная молодежная научно-практическая конференция «ЭНЕРГОСТАРТ»

236-4

17-23 ноября 2023 года

Вывод. Отечественная энергетика отвечает на санкции консолидацией, при этом не только сохраняя прежний уровень выработки, но и увеличивая его. Россия в условиях санкций активно переориентирует свои поставки электроэнергии и технологий в Азию, преимущественно в Китай. Происходит наладка производства отечественного оборудования, доля импорта продолжает активно падать и наконец 2022 года составляла 31%[9]. Прогноз на увеличение производства и потребления электроэнергии к 2028 году сохраняет положительную динамику, установленная мощность увеличится до 259 299,9 МВт. В апреле 2022 года правительство РФ запустило специальную кредитную программу, позволяющую брать займы по 11% годовых на срок 12 месяцев для поддержки системообразующий предприятий ТЭК. Можно понять, что меры, предпринятые самими компаниями энергетического сектора и правительства России, позволяют противостоять санкциям и активно развиваться во всех направлениях.

Список литературы:

1. ТОПЛИВНО-ЭНЕРГЕТИЧЕСКИЙ –КОМПЛЕКС РОССИИ В УСЛОВИЯХ САНКЦИОННЫХ ОГРАНИЧЕНИЙ. – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/toplivno-energeticheskiy-kompleks-rossii-v-usloviyah-sanktsionnyh-ogranicheniy/viewer> (date accessed: 10.09.2023). – Text: electronic.
2. Эксперты: российская электроэнергетика устойчива к санкциям благодаря консолидации. – URL: <https://tass.ru/ekonomika/15794899> (date accessed: 04.09.2023). – Text: electronic.
3. Скажутся ли последствия санкций на российской энергетике. – URL: <https://rg.ru/2023/03/29/reg-urfo/otrasl-pod-napriazheniem.html> (date accessed: 04.09.2023). – Text: electronic.
4. Анализ ключевых трендов и перспектив развития отраслей российской промышленности в условиях геополитической турбулентности. – URL: <https://www.eprussia.ru/market-andanalytics/4746394.htm?ysclid=lmdi9gkgdj951031641> (date accessed: 10.09.2023). – Text: electronic.
5. Russia's Grip on Nuclear-Power Trade Is Only Getting Stronger. – URL: <https://www.bloomberg.com/news/features/2023-02-14/russia-s-grip-on-nuclear-power-trade-is-only-getting-stronger> (date accessed: 10.09.2023). – Text: electronic.
6. Эксперт Каленков оценил влияние санкций на энергетическую безопасность РФ и дал прогноз до 2028 года. – URL: <https://rg.ru/2023/05/31/ekspert-kalenkov-ocenil-vlijanie-sankcij-na->

**VI Международная молодежная научно-практическая
конференция «ЭНЕРГОСТАРТ»**

236-5

17-23 ноября 2023 года

energeticheskuiu-bezopasnost-rf-i-dal-prognoz-do-2028-goda.html (date accessed: 10.09.2023). – Text: electronic.

7.ПРИКАЗ

МИНЭНЕРГО РОССИИ ОТ 28.02.2023 № 108 «ОБ УТВЕРЖДЕНИИ СХЕМЫ И ПРОГРАММЫ РАЗВИТИЯ ЭЛЕКТРОЭНЕРГЕТИЧЕСКИХ СИСТЕМ РОССИИ НА 2023 – 2028 ГОДЫ». – URL: <https://minenergo.gov.ru/node/24125> (date accessed: 10.09.2023). – Text: electronic.

8.Энергетическая система

России: прогноз на 2023-2028 годы. – URL: <https://conomy.ru/analysis/articles/1020> (date accessed: 10.09.2023). – Text: electronic.

9.Минэнерго ждет

импортозамещения критических технологий к 2027 году. – URL: <https://1prime.ru/energy/20221108/838747059.html> (date accessed: 04.09.2023). – Text: electronic.

Информация об авторах: Тришкин Федор

Александрович, студент гр. ЭРб-211, КузГТУ, 650000, г. Кемерово, ул. Весенняя, д. 28, 212167@kuzstu.ru

Корнеев Антон Сергеевич, ассистент, КузГТУ, 650000, г. Кемерово
ул. Весенняя, д. 28, korneevas@kuzstu.ru