

*Э. А. Исраилова, Д. В. Личковаха***РЫНОК ТВЕРДОГО БИОТОПЛИВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ****Аннотация**

В современном мире понятия интернационализации и глобализации охватывают фактически все сферы экономики. Налаживание прочных связей, безусловно, оказывает положительное влияние на глобальную экономику. Такая форма экономического развития как международное разделение труда становится уверенным толчком прогресса. С другой стороны, прогрессивные формы сотрудничества ряда государств при определенных геополитических условиях становятся своеобразным «тормозом» и рычагом управления в отношении других. В статье представлен обзор влияния санкционных ограничений в отношении Российской Федерации на рынок твердого биотоплива и рост спроса на внутреннем рынке как способ стабилизации ситуации в отрасли. Особое внимание уделено экологической повестке и вопросу положительного эффекта при использовании твердого биотоплива на окружающую среду. Представлены особенности перехода на твердое биотопливо и специализированное оборудование, его эксплуатации, а также категории населения, для которых вопрос использования данного вида топлива наиболее целесообразен. Статья содержит обзор действующего законодательства Российской Федерации в сфере энергетики и предложение по его усовершенствованию, как мера поддержки промышленных предприятий. Также затронут вопрос о субсидиарной помощи государства.

Ключевые слова

Санкции, экология, пеллеты, топливные гранулы, биоэнергетика, биотопливо.

*E. A. Israilova, D. V. Lichkovakha***SOLID BIOFUEL MARKET IN RUSSIAN FEDERATION****Annotation**

In modern world definitions of internationalization and globalization cover all areas of economy. Establishment of strong ties, certainly, has a positive impact on global economy. International division of labor, as form of economic development, becomes the engine of progress. On the other hand, progressive forms of cooperation of number of states on certain geopolitical conditions become a kind of brake and a lever of control for the others country. Article provides an overview of impact of sanction restriction against Russian Federation on solid of biofuel market and rise of demand in domestic market as way to stabilize the situation in industry. Article pays special attention to environmental agenda and issue of positive effect of use of solid biofuels on environment. Besides, presented transition features on solid of biofuel and specialized equipment, its exploitation, also categories of the population for which question of using this type of fuel is most appropriate are presented. Final part of article contains an overview of current legislation of Russian Federation in the field of energy and proposal for its improvement as measure to support industrial enterprises. Also conclusion touches upon the issue about subsidized state aid.

Keywords

Sanctions, environment, pellets, fuel pellets, bioenergy, biofuel.

Введение

Санкционные ограничения, введенные рядом государств в отношении Российской Федерации как реакция на события февраля 2022 г., коснулись практически всех отраслей российской экономики, в том числе санкции затронули отрасль лесной промышленности и твердого биотоплива.

Помимо санкционных ограничений, удар по отрасли твердого биотоплива был нанесен за счет ограничений в части сертификации продукции. Так, Международный совет директоров Forest Stewardship Council International 8 марта 2022 г. приостановил действие всех торговых сертификатов в Российской Федерации и Беларуси и заблокировал всю контролируемую древесину из указанных стран [1].

В своем обращении от 10 марта 2022 г. на официальном сайте Sustainable Biomass Program сообщила о прекращении действия ранее выданных сертификатов продукции Российской Федерации и Белоруссии с 8 апреля 2022 г. [2]. Россия как государство, находящееся в своеобразном «эпицентре», приняло, безусловно, мощный удар по данной отрасли.

Обсуждение

Стоит отметить, что глобализация представляет собой своего рода механизм, выход из строя одного из элементов которого повлечет за собой дисбаланс общего состояния отрасли в глобальной экономике. Так, новые цепочки поставок для ЕС из США или Канады являются более растянутыми во времени, чем с ближайшего российского рынка. Кроме того, стоит учесть повсеместное удорожание фрахта в Атлантике, рост издержек на производство в связи с подорожанием газа и т. д.

Ограничения, введенные в отношении России, затронут и те страны, которые приняли данное решение. Однако основной целью данной работы явился поиск возможностей стабилизации сложившейся ситуации в отрасли твердого биотоплива Российской Федерации.

На российском рынке сложилась четкая экспортно ориентированная модель производства биотоплива. Именно этот фактор нанес серьезный урон отрасли в связи с введенным 10 июля 2022 г. пятым пакетом санкций в отношении Российской Федерации, согласно которому стал невозможен экспорт древесной продукции, включающий в себя продукцию пеллет, брикетов, щепы в страны Европейского союза. Стоит отметить, что данным пакетом санкций также введен запрет на доступ к портам ЕС для судов под российским флагом, что оказало существенное влияние на логистические цепочки.

Введение пятого пакета санкций активизировало процесс переориентации производителей Сибири и Дальнего Востока на азиатские рынки. Несмотря на транспортировочные расходы, до введения санкционных ограничений основная доля продукции твердого биотоплива указанных регионов направлялась на экспорт в страны Европейского союза и составляла более 80 % от общего объема экспорта биотоплива [3].

По данным агентства WhatWood, общий объем экспорта пеллет в июле 2022 г. сократился на 60 % и составил менее 100 тыс. тонн. Из этого объема порядка 60 тыс. тонн было направлено в Южную Корею и более 30 тыс. тонн в Японию [4].

Очевидно, что данные объемы несоразмерно малы в масштабах общего объема ресурса, производимого на всей территории Российской Федерации.

Несмотря на первые успехи данных регионов в налаживании экономических связей в азиатском направлении, на сегодняшний день очевидна низкая рентабельность указанных рынков сбыта для Северо-Западного направления.

Таким образом, представляется необходимым рассмотрение вопроса о развитии биологического топлива на внутреннем рынке.

Согласно данным отчета International Energy Agency от сентября 2022 г. со-

временная биоэнергетика является крупнейшим источником возобновляемой энергии во всем мире, на ее долю приходится 55 % возобновляемых источников энергии и более 6 % мирового энергоснабжения. Использование современной биоэнергетики увеличивалось в среднем примерно на 7 % в год в период с 2010 по 2021 г. и имеет тенденцию к росту [5].

Результаты

Биотопливо является собой источник энергии, состоящий из органического материала, который представлен растениями, известный как биомасса. Данная биомасса содержит углерод, который поглощен растениями посредством фотосинтеза. Когда эта биомасса используется для производства энергии, углерод высвобождается во время горения и возвращается в атмосферу, после чего поглощается лесными угодьями, что делает современную биоэнергетику многообещающим топливом с минимальным углеродным следом.

Помимо этого биоэнергетика является достаточно гибкой в контексте модернизации существующего оборудования в секторах своего применения. Здесь не будет лишним напомнить о том, что биотопливо применимо как в частных домохозяйствах, так и на крупных предприятиях. Стоит также отметить, что для организации биоэнергетической инфраструктуры возможно использовать существующую инфраструктуру: так, при передаче биометана могут быть использованы существующие газопроводы и оборудование конечного пользователя, для некоторых видов жидкого биотоплива возможно использовать существующие сети распределения нефти, а также — при проведении незначительных работ по переустройству оборудования автомобильного транспорта — использовать для транспортных средств.

Очевидным преимуществом использования данного вида топлива является экологичность. При производстве твердого биотоплива не используются никаких синтетических материалов. За

счет того что технология производства предполагает формирование материалов под высоким давлением в прессе, при их изготовлении не используется клеящих веществ, а соединение материалов происходит путем выделения смольных остатков древесины. Зольный остаток после сгорания составляет порядка 3 % от объема, который, в свою очередь, можно использовать при производстве минеральных удобрений. Помимо того что твердое биотопливо существенно снижает уровень выбросов углекислого газа, при его производстве используются не специально выращенные плантации, а, как правило, отходы деревообрабатывающей, пищевой и сельскохозяйственной продукции.

Нельзя не обратить внимание на тот факт, что создание твердого биотоплива решило одну из острых проблем масштабных деревообрабатывающих производств — утилизацию отходов. И в этом пункте стоит отметить, что введенные санкции создают проблемы не только со сбытом продукции, но также и приводят к экологическим рискам, так как в процессе гниения древесных отходов наносится урон значительно выше, чем при его сжигании.

Немаловажным фактором в пользу твердого биологического топлива является удобство транспортировки.

Независимость эксплуатации выражается в том, что, несмотря на привычную и простую эксплуатацию электрических и газовых установок, весомым пунктом всегда остается необходимость подключения к электрическим и газовым сетям, что подразумевает дополнительную стоимость, процедуру согласования и устройства сетей, а также зависимость от установленных тарифов за потребляемые ресурсы. Тарифное регулирование на территории Российской Федерации имеет региональную дифференциацию, в свою очередь рынок твердого биотоплива регулируется спросом и предложением. Также стоит отметить относительно простую технологию производства твер-

дого биотоплива, что делает возможным планирование собственного производства для частных нужд.

Твердое биотопливо имеет высокую теплоотдачу и длительность времени горения в сравнении с обычной древесиной или древесной щепой.

К основным причинам низкой популярности твердого биотоплива на сегодняшний день в России можно отнести, во-первых, стоимость на внутреннем рынке.

Если укрупненно провести аналитику по энергоносителям за I полугодие 2022 г., можно отметить значительное увеличение цены по всем видам топлива. Так, согласно данным о средних потребительских ценах на товары и услуги, опубликованным Росстатом, в августе 2022 г. стоимость тонны угля составила 3,66 тыс. рублей, что больше практически на 20 % относительно стоимости за август предшествующего года. Наблюдается также увеличение средней стоимости дров: в августе 2022 г. стоимость кубометра продукции составляет 1,76 тыс. рублей, а стоимость кубометра продукции за аналогичный период 2021 г. составляла 1,48 тыс. рублей [6]. Стоимость пеллет и топливных гранул начинается от 8 тыс. рублей за тонну. Данный рост цен обусловлен удорожанием комплектующих и расходных материалов для производителей. Также к факторам, оказывающим влияние на рост продукции, можно отнести санкционные ограничения на российские энергоносители со стороны Евросоюза и продажу материалов на азиатские рынки со значительным дисконтом.

На фоне данных негативных факторов, согласно информации о социально-экономическом положении России за январь-июнь 2022 г., опубликованной Росстатом, в I полугодии 2022 г. отмечается снижение по отношению к I полугодию 2022 г. на 5,8 % производства лесоматериалов хвойных пород, также порядка 5,3 % составляет снижение производства лесоматериалов лиственных пород, на 6,8 % снизились объемы древесины топливной [7].

Снижение производства лесоматериалов говорит о том, что происходит и снижение объема отходов, используемых для производства пеллет и топливных гранул.

Во-вторых, при принятии решения о переходе на твердое биотопливо стоит учитывать необходимость создания условий его хранения, так как данный вид материала чувствителен к климатическим условиям.

Кроме того, следует учесть необходимость установки специализированных котлов (либо переоборудования существующих). В этом моменте подробно стоит остановиться на ряде нюансов, рассматриваемых в сравнении с электрическим и газовым котлами.

Инерционность. У электрического котла скорость включения и выключения зависит от скорости срабатывания электромагнитного реле, газовый котел легко регулировать под давлением в камеру сгорания (в том числе благодаря скорости смесеобразования с воздухом). Твердое биотопливо не обладает данными преимуществами. Физические свойства данного материала не предполагают мгновенного высвобождения энергии, а для регулировки подачи нужна более сложная автоматика и алгоритмы управления.

Габаритные размеры. Для функционирования газового и электрического котлов технически не требуется разработка габаритных установок. В случае с котлом, функционирование которого осуществляется на твердом биологическом топливе, конструкция установки предусматривает объем для загрузки материала на срок непрерывного горения от суток до недели, также необходима емкость для зольного остатка.

Обслуживание. Процесс сгорания твердого биотоплива подразумевает не только регулярную загрузку материала и очищение емкости зольного остатка, но и очищение конструкции от зольных отложений.

Несмотря на ряд недостатков твердого биотоплива, для отдельных групп потребителей было бы целесообразно рассмотреть возможность перехода на его использование.

Структура энергетики Российской Федерации имеет изначально централизованный ориентир, но до сих пор существуют территории, жилые дома в которых обеспечить природным газом довольно проблематично. В таком случае независимость от централизованной системы ресурсов является одним из ключевых факторов развития отдаленных территорий.

Согласно энергетической стратегии Российской Федерации до 2035 г., к 2024 г. планируется достичь 74,7 % уровня газификации регионов, а к 2035 — 82,9 % [8].

Таким образом, в более чем 10-летней перспективе для 20 % населения Российской Федерации биотопливо может стать альтернативным вариантом привычным дровам и углю.

Также стоит отметить, что переход на твердое биотопливо экономически интересен ряду промышленных предприятий, особенно тем, которые работают в сфере лесоперерабатывающей и целлюлозно-бумажной промышленности. И здесь речь идет уже о твердом биотопливе не только как ресурсе для обеспечения тепловой энергией, но и как о возможности самообеспечения электрической энергией. Однако в данном контексте стоит отметить недостаточную проработанность этого вопроса в рамках российского законодательства, а именно, п. 5 ст. 36 Федерального закона Российской Федерации № 35 «Об электроэнергетике», согласно которому, лицо, владеющее объектом по производству электрической энергии, и установленная генерирующая мощность которого равна или превышает 25 МВт, обязано получить статус субъекта оптового рынка и реализовывать всю производимую на таком объекте электрическую энергию на оптовом рынке, за исключением случаев, установленных Правительством РФ [9].

Указанные случаи имеют свое отражение в п. 33.1 Правил оптового рынка электрической энергии и мощности и гласят следующее:

«33(1). Подтверждение о нераспространении требования Федерального закона «Об электроэнергетике» о реализации производимой электрической энергии и мощности только на оптовом рынке выдается субъекту электроэнергетики в отношении указанной в абзаце первом пункта 31 настоящих Правил электростанции в целом, если соблюдается любое из следующих условий:

– выработка электрической энергии (мощности) на указанной электростанции зависит исключительно от использования исследовательского ядерного реактора (установки);

– выработка электрической энергии (мощности) на указанной электростанции зависит исключительно от использования сооружений, регулирующих уровень воды на внутренних водных путях, и сооружений сброса паводковых вод» [10].

Можно предположить, что для помощи отрасли обозначенные правила стоит дополнить пунктом, включающим в перечень также электростанции, выработка электрической мощности на которых осуществляется при использовании биомассы.

Отсутствие необходимости продажи объема мощности на оптовый рынок и последующей покупки по установленным тарифам будет для ряда предприятий экономически выгодным путем обеспечения необходимым объемом мощности электрической энергии.

В 2022 г. в ряде муниципалитетов Российской Федерации стал подниматься вопрос о модернизации используемых мазутных и угольных котельных под экологичное биотопливо. Здесь речь идет, в первую очередь, о Северо-Западном федеральном округе, для которого рынок Европы был весьма удобен из-за территориального положения и по той же причине, при нынешних объемах, труднодоступен рынок восточного на-

правления. В пользу данной идеи работает экологичность твердого биотоплива, а также уверенная обеспеченность необходимыми технологиями внутри страны. Однако в данном случае вряд ли получится обойтись без субсидиарной помощи со стороны государства. И тут речь должна идти не только о субсидировании затрат на переустройство оборудования, но также на транспортировку и закупку биотоплива.

Стоит отметить инициативу Республики Коми в части перевода котельных на биотопливо, что является формой поддержки местных производителей, продукция которых в объеме более 90 тыс. тонн до ввода санкций отправлялась на экспорт.

В соответствии с республиканской программой переведены на биотопливо котельные в Усть-Куломском, Корткеросском, Усть-Вымском, Сыктывдинском, Печорском, Сысольском и Койгородском районах. Так, под субсидирование попадали новые производства биотоплива, а также затраты на создание, модернизацию или расширение производства пеллет и топливных гранул [11].

Выводы

Территориально расположение Российской Федерации и многообразие природных ресурсов позволяет производить твердое биологическое топливо из большого спектра материалов. Так, помимо стандартной технологии прессования древесных опилок для производства пеллет и топливных гранул используются отходы сельскохозяйственного производства. Стоит отметить, что география производства твердого биотоплива в России позволяет выделить передовые регионы, богатые лесными угодьями, однако технология производства твердого биотоплива допускает возможность использования тростниково-камышовой массы, которой богата степная часть страны.

Беря во внимание экспортную ориентированность производства твердого биотоплива в России, санкционные ограничения, безусловно, нанесут определен-

ный урон отрасли. Переход внутреннего рынка от привычных видов топлива в существующей ценовой политике достаточно сложен.

В то же время можно сделать вывод, что потенциал внутреннего рынка твердого биотоплива на сегодняшний день недооценен. Для ряда территорий России, где по-прежнему нет газификации объектов жилищного фонда, твердое биотопливо может стать вполне реальной альтернативой другим видам топлива. При внесении изменений в указанные выше нормативно-правовые акты, отдельным крупным предприятиям будет экономически выгодно рассмотреть возможность установки собственной биотопливной генерации.

При субсидиарной поддержке со стороны государства возможно проведение модернизационных мероприятий на существующих котельных для создания инфраструктуры, функционирующей на биологическом топливе.

Библиографический список

1. FSC's position on Russia's war on Ukraine [Электронный ресурс]. — URL: <https://fsc.org/en/fscs-position-on-russias-war-on-ukraine>.
2. Updates on forestry certification in Russia and Belarus [Электронный ресурс]. — URL: <https://preferredbynature.org/newsroom/updates-forestry-certification-russia-and-belarus>.
3. 10 июля 2022 года экспорт древесного биотоплива из России в Европейский союз остановлен [Электронный ресурс]. — URL: <https://www.infobio.ru/news/5260.html>.
4. WhatWood «Рынок пеллет в России: развитие экспорта в восточных направлениях» [Электронный ресурс]. — URL: <https://whatwood.ru/ryinok-pellet-v-rossii-08-2022-razvitie-eksporta-v-vostochnyih-napravleniyah>.
5. Tracking report — September 2022 [Электронный ресурс]. — URL: <https://www.iea.org/reports/biofuels>.

6. Средние потребительские цены на отдельные виды товаров и услуг по Российской Федерации, федеральным округам, субъектам Российской Федерации и обследуемым городам (в 2022 г.) [Электронный ресурс]. — URL: <https://rosstat.gov.ru/statistics/price>.

7. Доклад Федеральной службы государственной статистики о социально-экономическом положении России за январь-август 2022 г. — С. 75.

8. Энергетическая стратегия Российской Федерации до 2035 г. — С. 53.

9. Федеральный закон № 35-ФЗ от 26.03.2003 «Об электроэнергетике» в ред. от 11.06.2022 — п. 5 ст. 36.

10. Постановление Правительства Российской Федерации от 27.12.2010 № 1172 «Об утверждении Правил оптового рынка электрической энергии и мощности и о внесении изменений в некоторые акты Правительства Российской Федерации по вопросам организации функционирования оптового рынка электрической энергии и мощности» в редакции от 23.09.2022 — п. 33 (1).

11. Биоэнергетика в Республике Коми «33 котельных из районов Республики Коми переведены на биотопливо» [Электронный ресурс]. — URL: <http://biotoprk.ru/presscenter/news/year/2022/330>.

Bibliographic list

1. FSC's position on Russia's war on Ukraine [Electronic resource]. — URL: <https://fsc.org/en/fscs-position-on-russias-war-on-ukraine>.

2. Updates on forestry certification in Russia and Belarus [Electronic resource]. — URL: <https://preferredbynature.org/newsroom/updates-forestry-certification-russia-and-belarus>.

3. On July 10, 2022, export of wood biofuels from Russia to European Union was stopped [Electronic resource]. — URL: <https://www.infobio.ru/news/5260.html>.

4. WhatWood «Market of pellets in Russia: development of export in eastern direction» [Electronic resource]. — URL: <https://whatwood.ru/ryinok-pellet-v-rossii-08-2022-razvitie-eksporta-v-vostochnyih-napravleniyah>.

5. Tracking report — September 2022 [Electronic resource]. — URL: <https://www.iea.org/reports/biofuels>.

6. Average consumer prices for certain types of goods and services in Russian Federation, federal districts, constituent entities of Russian Federation and surveyed cities (in 2022) [Electronic resource]. — URL: <https://rosstat.gov.ru/statistics/price>.

7. «Report of Federal State Statistic Service on socio-economy situation in Russia for January-August 2022». — P. 75.

8. «Energy strategy of Russian Federation until 2035». — P. 53.

9. Federal Law of 26.03.2003 № 35-FL «About Electric Power Industry» as amended on 11.06.2022 — g. 5 p. 36.

10. Decree of Government of Russian Federation 27.12.2010 № 1172 «About approval of Rules of Wholesale and Amendments to Certain Acts of Government of the Russian Federation on Organization of Functioning of Wholesale Electricity and Capacity Market on 23.09.2022 — g. 33 (1).

11. Bioenergy in Komi Republic «33 boiler houses from the regions of Komi Republic were converted to biofuel» [Electronic resource]. — URL: <http://biotoprk.ru/presscenter/news/year/2022/330>.