

ПЕРСПЕКТИВЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ RDF-ТОПЛИВА В  
РЕСПУБЛИКЕ БЕЛАРУСЬ  
PROSPECTS FOR THE USE OF RDF FUEL IN THE REPUBLIC OF  
BELARUS

Климук А.С., Юрченко М.А.

Научный руководитель – Павлова В.В., к.э.н., доцент  
Белорусский национальный технический университет,  
г. Минск, Беларусь

maks.yurchenko.228@mail.ru

A. Klimuk, M. Yurchenko

Supervisor – Pavlova V., PhD in Economics, Assistant professor  
Belarusian national technical university, Minsk, Belarus

*Аннотация. В статье акцентируется экологическая и экономическая важность RDF-топлива, рассматриваются планы по созданию производственных мощностей и выделяется потенциал снижения объемов мусорных отходов и увеличения энергобезопасности в стране. При правильной организации процесса производства RDF-топлива оно может стать важной альтернативой ископаемым видам топлива и способствовать устойчивому развитию и экологической безопасности.*

*Abstract. The article highlights the environmental and economic importance of RDF fuel, examines plans to create production facilities, and highlights the potential for reducing waste volumes and increasing energy security in the country. If properly managed, RDF fuel production can become an important alternative to fossil fuels and contribute to sustainable development and environmental safety.*

*Ключевые слова: RDF-топливо, альтернативное топливо, переработка, производство, твердые коммунальные отходы.*

*Keywords: RDF fuel, alternative fuel, processing, production, municipal solid waste.*

**Введение.**

Ежегодные объемы образования в Республике Беларусь твердых коммунальных отходов (ТКО) оцениваются в пределах около 4 млн т, из которых только около 30 % перерабатываются и используются, а оставшиеся 70 % захораниваются [1]. Захоронение ТКО представляет

угрозу здоровью граждан, загрязняет поверхностные и подземные воды, леса и атмосферный воздух, иные компоненты и объекты окружающей среды, увеличивает выбросы парниковых газов. Особенно актуальна проблема образования и переработки ТКО для Минска, где образуется около 25 % отходов от всего их объема в стране [1]. Все ТКО из столицы поступают и захораниваются на полигоне «Тростенецкий», который исчерпал свои возможности, и через несколько лет его планируется вывести из эксплуатации. В Беларуси из года в год наращивают объемы переработки вторичного сырья, тем самым превращая отходы в доходы. Одним из результатов переработки вторичного сырья является RDF-топливо (refuse derived fuel).

### **Основная часть.**

Альтернативное топливо или RDF топливо – это топливо, полученное из отходов. В состав RDF-топлива входят высококалорийные компоненты отходов, такие как пластик, бумага, картон, текстиль, резина, кожа, дерево и пр. RDF-топливо можно использовать в качестве основного или дополнительного топлива в печах цементных заводов, ТЭЦ, металлургических печах.

Существует законодательная база, которая регулирует правила обращения с ТКО в Республике Беларусь. Но она не охватывает новые, актуальные вопросы, касающиеся переработки отходов в альтернативное топливо. Вопросы производства RDF-топлива в Республике Беларусь закреплены в Концепции создания мощностей по производству альтернативного топлива из твёрдых коммунальных отходов и его использования (утверждена Советом Министров Республики Беларусь №664 от 22.08.2016). Концепция направлена на определение условий и направлений использования твердых коммунальных отходов в качестве альтернативного RDF-топлива с последующим использованием на промышленных предприятиях.

Кроме снижения затрат на использование топливно-энергетических полезных ископаемых, использование альтернативного топлива является экологически рациональным способом обращения с отходами и ведет к снижению выбросов парниковых газов, что отражено в таблице 1.

Таблица 1 – Сравнение RDF-топлива с другими видами топлива [3]

№	Вид топлива	Калорийность, ккал/кг	В ед. у.т.	Сравнимые цены, евро
1	Природный газ	8 000	1140 м <sup>3</sup>	183
2	Каменный уголь	6 200	0,89 т	37 – 42
3	Торфобрикет	3 500	0,5 т	24
4	RDF	4 200 – 5 200	0,74 – 0,6 т	10

Потенциальными потребителями являются цементные заводы — открытые акционерные общества «Белорусский цементный завод», «Кричевцементношифер». Согласно Концепции создания мощностей по производству альтернативного топлива максимальная потребность в RDF-топливе после проведения полной технологической реконструкции цементных заводов с созданием как технологии подачи, так и проведением модернизации существующего теплотехнического оборудования составит в ОАО «Кричевцементношифер» и ОАО «Белорусский цементный завод» — 210 тыс. тонн в год. В 2021 году технологическая линия по использованию RDF-топлива была введена в эксплуатацию на ОАО "Красносельскстройматериалы".

Практически весь уголь, который потребляет цементная промышленность, может быть заменён RDF-топливом. Линия по производству RDF-топлива станет импортозамещающей альтернативой. Больше своего сырья, меньше мусора в целом, и на полигонах, в частности – RDF-проект снимает сразу несколько чувствительных вопросов.

В 2023 г. будет завершён первый объект по производству RDF-топлива на мусороперерабатывающем заводе в Гродно. В последующем планируется строительство централизованных заводов по производству RDF-топлива в Волковысском и Кричевском районах. В Минске тоже планируется строительство объекта, который будет предусматривать производство такого топлива [4].

Вместе с тем на макроуровне применение RDF-топлива обеспечивает:

- использование до 1/3 всех образующихся в Республике Беларусь отходов потребления;
- достижение целей стратегии устойчивого развития Республики Беларусь до 2030 года в области экономики и экологии;
- значительный вклад в энергобезопасность Республики Беларусь [5].

## **Заключение.**

Несомненно, RDF-топливо может стать неплохой альтернативой ископаемому топливу при правильной организации процесса его получения. Но также важно учитывать экономический фактор и то, насколько процесс его производства дорогостоящий и осложняется в случае поступления смешанных отходов, не прошедших сортировку. Также при надлежащей организации производства и использования RDF-топлива снизится градус проблем быстро растущих мусорных полигонов и использования исчерпаемых природных ресурсов.

## **Литература**

1. Стельмах, В. И. Твердые коммунальные отходы как фактор экологической и энергетической безопасности / В. И. Стельмах // Проблемы борьбы с преступностью и подготовки кадров для правоохранительных органов: междунар. науч.-практ. конф.: тез. докл. / Акад. М-ва внутр. дел Респ. Беларусь. – Минск, 2023. – С. 137–138.

2. Щербина, Е. О. Производство и использование RDF-топлива в Республике Беларусь / Е. О. Щербина, Ю.В. Фурса, Р.В. Михалевич, И.П. Нарковеч // Природопользование и экологические риски: материалы научно-практической конференции / Белорусский государственный технологический университет. – Минск, 2019. – С. 48–54.

3. Таланова, Ю. П. Использование RDF-топлива в промышленности строительных материалов / Ю. П. Таланова, Е. К. Сергиенко, А. Б. Бахмат // Актуальные проблемы экономики строительства: Материалы 73-й студ. науч.-техн. конф. – Минск, 2017. – С. 54–57.

4. В Беларуси построят заводы для производства RDF-топлива [Электронный ресурс]. Электронные данные. – Режим доступа: <https://www.belta.by/society/view/v-belarusi-postrojat-zavody-dlja-proizvodstva-rdf-topлива-555543-2023/>. – Дата доступа: 17.10.2023.

5. Об утверждении Национальной стратегии по обращению с твердыми коммунальными отходами и вторичными материальными ресурсами в Республике Беларусь [Электронный ресурс]: постановление Совета Министров Респ. Беларусь, 28 июля 2017 г., № 567 // Национальный правовой Интернет-портал Республики Беларусь. – Режим доступа: <https://pravo.by/document/?guid=3871&p0=C21700567>. – Дата доступа: 17.10.2023.

Представлено 03.11.2023