

УДК 621.316.35

**ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ ПРОИЗВОДСТВА БИОТОПЛИВА ДЛЯ
ДОСТИЖЕНИЯ НАЦИОНАЛЬНЫХ ЦЕЛЕВЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ПО
НУЛЕВОМУ УРОВНЮ ВЫБРОСОВ И СНИЖЕНИЮ ПОТРЕБЛЕНИЯ
ТОПЛИВНО ЭНЕРГЕТИЧЕСКИХ РЕСУРСОВ
PROSPECTS FOR THE DEVELOPMENT OF BIOFUEL PRODUCTION TO
ACHIEVE NATIONAL TARGETS FOR ZERO EMISSIONS AND REDUCED
CONSUMPTION OF FUEL ENERGY RESOURCES**

М.С. Войлоков, П.А. Брилёв

Научный руководитель – Т.А. Петровская, старший преподаватель
Белорусский национальный технический университет, г. Минск

M. Voylokov, P. Brilev

Supervisor – T. Petrovskaya, Senior Lecturer
Belarusian national technical university, Minsk

Аннотация: Варианты достижения цели по нулевым выбросам путем сокращения спроса на энергию на уровне национальной цели государства

Abstract: Energy demand reduction options for meeting national zero-emission targets.

Ключевые слова: Топливо энергетические ресурсы, авиация, биотопливо, нулевые выбросы, экология.

Key words: Fuel energy resources, aviation, biofuel, zero emissions, ecologic.

Введение

В последние годы в мире наблюдается аномально жаркая погода. Средняя летняя температура летом в Европе составила 19,63°C, что на 0,83°C выше средней температуры за 50 лет наблюдений, а в сентябре превышение составило 0,93°C. Согласно Парижским соглашениям от 2015 года стоит цель по ограничению этого показателя до 1,5°C, однако современные математические модели показывают, что с текущими ограничениями данных целей не достичь. Для улучшения экологической ситуации, кроме развития энергетических систем, использующих возобновляемые источники энергии для энергетики, предлагается разработка современных видов биотоплива подходящего для современного авиатранспорта.

Основная часть

Согласно данным ЕСMWF, кроме аномально высокой температуры в Европе, также наблюдается общий спад осадков в Республике Беларусь. Это является будущим показателем изменения климатической зоны в РБ. Решением данной проблемы может являться развитие промышленных предприятий для производства биотоплива качества SAF. SAF (Sustainable aviation fuel) или же Устойчивое авиационное топливо – это экологически чистое топливо для реактивной авиации и сертифицированное как экологически безопасное.

Преимуществами разработки и создания такого топлива являются два фактора:

– Оно производится из экологически чистого сырья и по своему

химическому составу является наиболее похожим на современный авиационный керосин.

- Применение устойчивого авиационного топлива позволяет уменьшить выбросы парниковых газов на 80%.

По данным на 2023 год на долю авиации приходится 11% в мировых транспортных выбросах углекислого газа из которых 81% приходится на пассажирское сообщение и 19% на грузовое или же 1,5% в обще мировых выбросах парниковых газов в атмосферу. Введение нового вида топлива сократит этот показатель до 0,3%, что можно будет считать за погрешность в сравнении с автомобильным транспортом. При этом стоит помнить, что создание такого топлива в перспективе поможет в развитии по созданию технологических масел и более дешевого и простого в производстве топлива для автотранспорта.

Биотопливо в большинстве случаев получают путем преобразования биомассы из растительных и отработанных масел, животного жира, отходов сельского хозяйства, целлюлозы, водорослей, сырья для производства сахара и крахмала. Республика Беларусь имеет более 3,5 тысяч фермерских (крестьянских) хозяйств, имеет 4 сахарных завода, имеет запас ресурсов древесины в 1880 млн. м³ с ежегодным приростом в 50 млн. м³. Эти данные показывают разнообразные возможности страны в развитии данного направления.

Создание биотопливного производства в стране поможет развитию государству в нескольких направлениях одновременно:

- Уменьшение закупок топливно энергетических ресурсов, что приводит к экономии валюты и укреплению курса белорусского рубля.
- Уменьшение выбросов отходов животного и растительного происхождения на свалки, что приводит к уменьшению их размеров и уменьшает их негативное влияние на экологию государства.
- Увеличение площадей лесного хозяйства с созданием специальных зон для выращивания и вырубки смолистых пород деревьев, что улучшает экологическую ситуацию в стране.
- Появление новой отрасли промышленности с большим количеством новых рабочих мест.
- Биотопливо может стать новым местным видом топлива для энергетики республики, что даст ему заменить в качестве резервного топлива не экологически чистый мазут.

Как пример эффективности развития в данном направлении можно привести соглашение, подписанное в сентябре 2021 года между Delta Air и Aemestic Inc, о поставках 1,1 млрд. литров SAF-топлива, которое будет поставляться в течении 10-летнего срока. Общая стоимость сделки составляет 1 млрд. долларов.

Стоит учитывать, что данная новая технология будет требовать от своего введения не только изменения текущих законодательных норм, но и перестройку действующих процессов, ведь создание биотопливных систем продлит жизнь котлам имеющих возможность работать на газообразном и жидком топливе, а

биогазовые станции и станции по производству пеллет придется закрыть в связи с их низкой ликвидностью, в сравнении с биотопливом.

Заключение

На сегодняшний день наиболее остро стоит проблема глобального потепления, для решения данной проблемы предлагается использовать современные виды биотоплива SAF улучшения экологической ситуации в РБ. Создание нового вида топлива поможет в решении как экологических, так и географических проблем. Создание новых секторов промышленности поможет в соблюдении Парижских соглашений 2015 года и даст новые пути развития в авиастроении Республики Беларусь.

Литература

1. ECMWF [Электронный ресурс]/ European summer 2023: a season of contrasting extremes. –Режим доступа: <https://climate.copernicus.eu/european-summer-2023-season-contrasting-extremes> – Дата доступа: 19.10.2023.
2. Global Change Data Lab [Электронный ресурс]/ Cars, planes, trains: where do CO₂ emissions from transport come from? –Режим доступа <https://ourworldindata.org/co2-emissions-from-transport> – Дата доступа: 13.09.2023.
3. БелСтат [Электронный ресурс]/ Счета лесных ресурсов в Республике Беларусь, 2022 –Режим доступа https://www.belstat.gov.by/ofitsialnaya-statistika/realny-sector-ekonomiki/selskoe-hozyaistvo/lesnoe-khozyaistvo/statisticheskie-izdaniya/index_58936/ – Дата доступа: 13.10.2023.
4. Газпром нефть [Электронный ресурс]/ «Газпром нефть» в партнерстве с лидерами авиаотрасли создает технологический альянс для разработки зеленого топлива –Режим доступа https://www.gazprom-neft.ru/press-center/news/gazprom_neft_v_partnerstve_s_liderami_aviaotrasli_sozdaet_tekhnologicheskij_alyans_dlya_razrabotki_z/ – Дата доступа: 13.10.2023.
5. Нефть капитал [Электронный ресурс]/ Дорого и сложно, но надо: мировая авиация готовится к переходу на SAF–Режим доступа <https://oilcapital.ru/news/2021-12-16/dorogo-i-slozhno-no-nado-mirovaya-aviatsiya-gotovitsya-k-perehodu-na-saf-1029144> – Дата доступа: 16.10.2023.