

Предложение по снижению углеродной зависимости в Дальневосточном Федеральном округе

Сабитова Ноило Додоховна

Приамурский государственный университет имени Шолом-Алейхема

Студент

Аннотация

В статье рассматривается проблема развития минерально-сырьевой базы регионального уровня, в частности торф, которым богата ЕАО. В ЕАО известно 61 месторождение торфа, запасы и прогнозные ресурсы которых составляют более 105 млн. тонн. По результатам лабораторных исследований, были выявлены свойства торфа: теплота сгорания, зольность, вредные выделения в атмосферу и др.

Ключевые слова: верховой, низовой, мощность пласта, энергетическое сырье, горючие свойства, зольность, влажность, природный возобновляемый ресурс.

Proposal to reduce carbon dependence in the far eastern federal district

Sabitova Noilo Dodokhovna

Sholom Aleichem Priamursky State University

Student

Abstract

The article deals with the problem of the development of the mineral resource base of the regional level, in particular peat, which is rich in the EAD. There are 61 known peat deposits with more than 105 million tons of reserves and forecast resources in the EAD. According to the results of laboratory research, the properties of peat were identified: heat of combustion, ash content, harmful emissions into the atmosphere, etc.

Keywords: highland, lowland, reservoir thickness, energy raw material, combustible properties, ash content, moisture content, natural renewable resource.

Цель работы: Снижение углеродной зависимости за счёт использования местных ресурсов в качестве топливно-энергетического сырья (торф).

Торфяные ресурсы в мире составляют около 175 млн. га. Мировые запасы торфа составляют около 500 млрд. тонн. Запасы ЕАО составляют 105 млн. тонн (рис.№ 1)[1,2].

Можно выделить три основных направления использования торфа: энергетическое - для выработки тепла и электроэнергии; сельскохозяйственное - в качестве удобрения, подстилки для скота,

компостных и кормовых добавок; другие, включая промышленное (для производства стероидов и антибиотиков, торфяных ванн и компрессов).

В этой статье мы рассмотрим направление, торф - как энергетическое сырье. В статье В.В. Путина, посвященной рассмотрению вопросов стратегии развития регионов, на этом был сделан акцент.

Использование торфа как топливно-энергетического сырья много лет широко практикуется в Центральной и Северо-Западных районах Российской Федерации от Новгородской области до Уральского региона. Однако в Сибири и на Дальнем Востоке, в том числе и в Еврейской автономной области (ЕАО), несмотря на наличие громадных залежей, торф как топливо, за редким исключением, применения не находил, хотя известно, что с одного гектара торфяника при мощности пласта 1,5 метра можно добыть такое количество топлива, которое заменит 15-20 гектаров спелого леса. Ежегодная добыча торфа на топливо достигала в Российской Федерации 70-80 млн. тонн. Торф являлся основным топливом для таких крупных электростанций, как Шатурская ГРЭС и Ореховская ТЭЦ в Московской области, Кировская ТЭЦ в Санкт-Петербурге, Нижегородская ТЭЦ и на многих других электростанциях меньшей мощности.

Годовая потребность привозного каменного угля ЕАО составляет 450000 тонн. Цена постоянно растет, так в 2017 г. тонна угля увеличилась в 1,6 раза. Зависимость области от привозного топлива легла тяжелым бременем на областной бюджет. Складывающаяся ситуация не является уникальной, присущей только ЕАО.

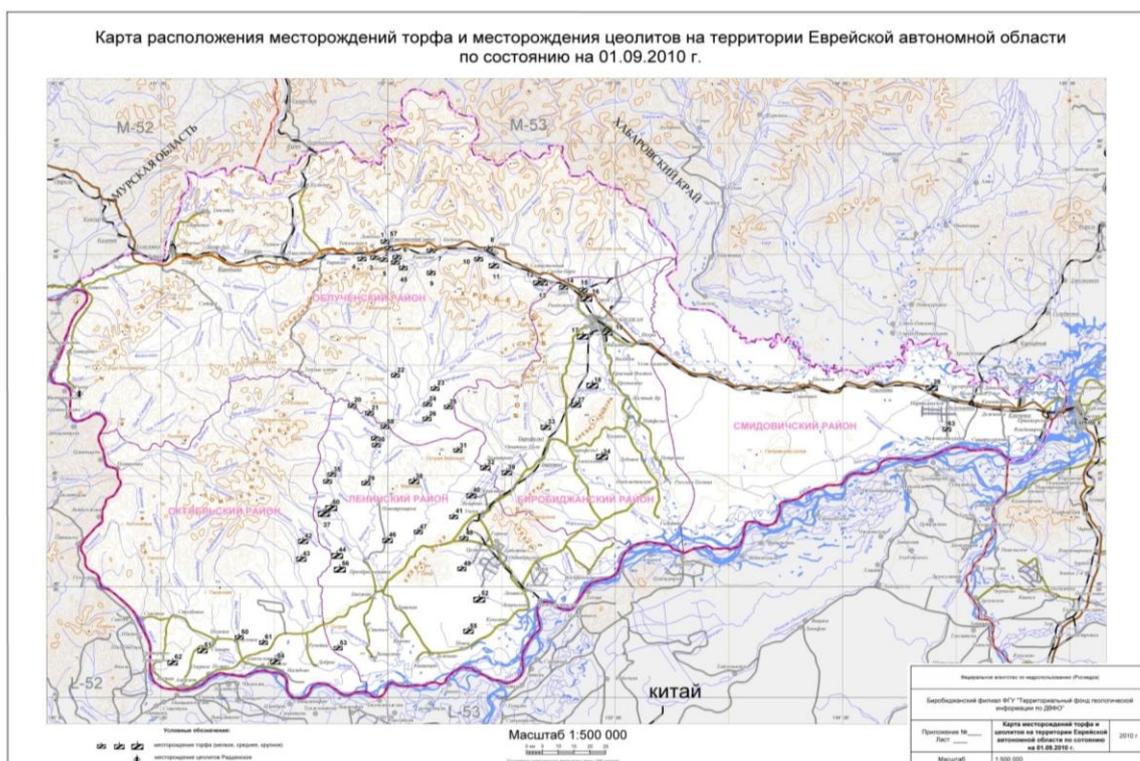


Рис. 1 Карта расположения месторождений торфа и цеолитов на территории ЕАО на 01.09.2021

В северных регионах Дальнего Востока она выглядит еще сложнее, там цены на привозное топливо значительно превышают мировые. Однако есть надежда, что в ближайшее время будет изменена государственная политика по отношению к освоению местных энергоресурсов в удаленных районах. В статье В.В. Путина, посвященной рассмотрению вопросов стратегии развития регионов, на этом был сделан акцент: «Для реализации государственной политики в области использования охраны и воспроизводства минерально-сырьевых ресурсов в качестве первоочередных следует предусмотреть следующие основные меры: ... развитие минерально-сырьевой базы на региональном уровне, за счет выявления, оценки и промышленного освоения небольших месторождений угля, торфа и агрохимического сырья, прежде всего в удаленных районах России, в которых отсутствуют альтернативные источники твердого топлива и минеральных удобрений...».

Для более детального изучения энергетических свойств местных торфов институтом комплексного анализа региональных проблем (ИКАРП) были отобраны пробы торфа с месторождений в различных районах области и проведены лабораторные исследования в АмурКНИИ г. Благовещенска в ГУП «Дальвостуглеразедка» г. Артема.

По результатам лабораторных исследований, были выявлены следующие свойства торфа:

- Теплота сгорания их при исследовании в лабораторных условиях (сжигание в калориметрической бомбе) лежит в пределах 23,8 Мгдж/кг;
- В условиях естественного залегания наблюдается повышенная влажность от 73,8-84,8% до 61,7-74,1%;
- Зольность (A^d) – достаточно низкая, от 22 до 37%. Требованиями ГОСТа к кусковому торфу как к топливу зольность не должна превышать 23%, однако допускается в отдельных случаях 35%;
- Вредные выделения в атмосферу, превышающие ПДК при сжигании, практически отсутствуют;
- Торф месторождений обладает достаточной способностью к сырому прессованию с получением торфяного топливного куска с прочностью до 5 Мпа, с плотностью 0,65-0,75 т/м³.

Учитывая огромный опыт использования торфа в качестве топливно-энергетического сырья западных регионов страны, а также используя технологии промышленного производства, применяемые там, в 1998 году в Ленинском и Смидовичском районах ЕАО был организован выпуск кускового топливного торфа, который пользовался широким спросом у населения. Однако увеличить объем выпуска не было возможностей из-за нерешенной проблемы сушки кускового торфа в связи с особенностями климата региона.

В ГСКБ по машинам для зоны Дальнего Востока г. Биробиджан было разработано, запатентовано (пат. № 2433046, №2481193, №2562264) и изготовлена промышленная партия пресс-экструдера (рис 2)[3,4,5].

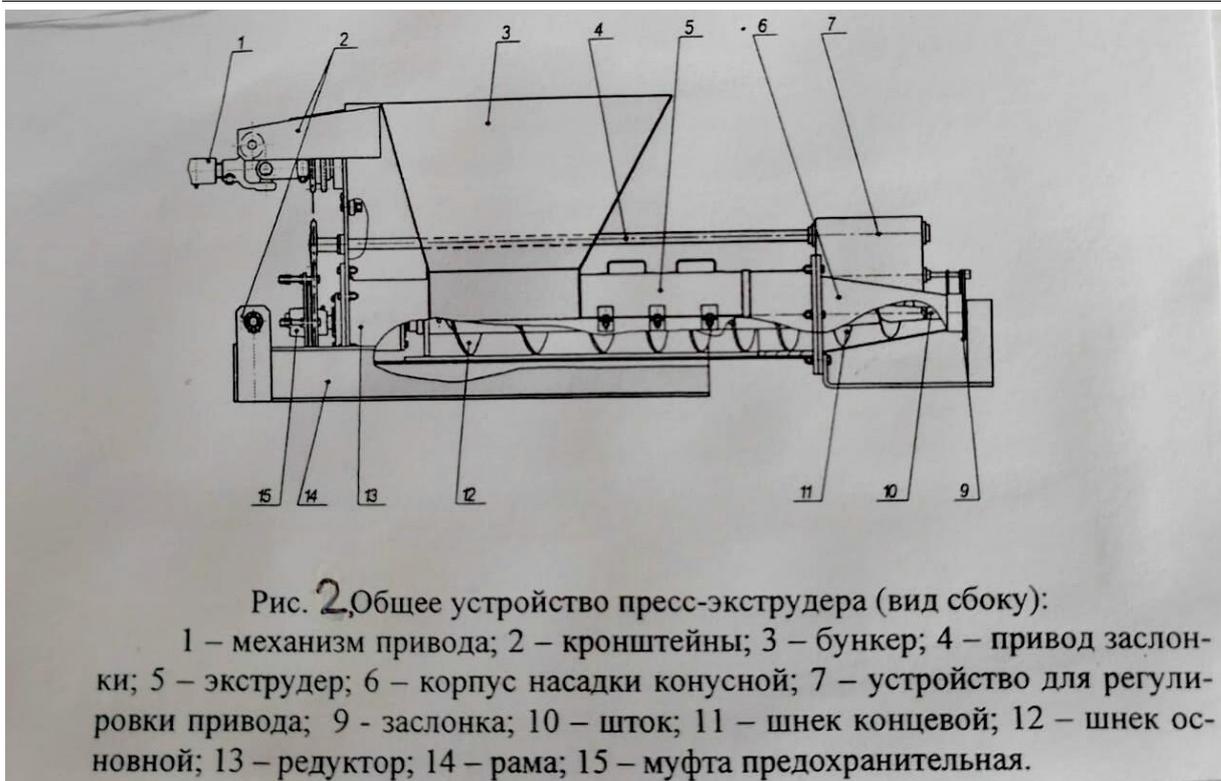


Рис. 2 Пресс-экструдер

Торфобрикеты цилиндрической формы с внутренними отверстиями более практичны, чем куски кирпичного типа для последующей сушки при повышенной влажности технологического сырья и лучше сгорают при сжигании в качестве топлива.

Для индивидуальных хозяйств, где нет централизованного отопления использование пресс-экструдера ПШН-80 (пресс шнековый навесной) показало высокую эффективность [6].

Во многих областях, таких как Кировская, Владимирская, республика Карелия и др. вводятся в эксплуатацию автоматические модульные котельные работающие на торфяных гранулах. Загрузка топлива – 1 раз в 5 дней, управление полностью автоматизировано. Так в Псковской области перевод старых котельных работающих на угле, на новые котельные работающие на торфе прямые затраты на производство 1 Гкал уменьшилось с 6187 руб. до 940 руб., оставшаяся от торфа зола используется, как ценное сельскохозяйственное удобрение.

Запасы торфа в ДФО очень большие, так в Камчатской области – 4407 млн. тонн, Сахалинской области – 1077 млн. тонн, Хабаровском крае – 1213 млн. тонн. Амурской области – 1590 млн. тонн, не использовать такое богатство непозволительная роскошь.

Энергетическая стратегия России на период до 2030 г. утверждена распоряжением правительства РФ от 13 ноября 2009 г. № 1715-р. Использование возобновляемых источников энергии и местных видов топлива. Государственная политика в сфере использования местных видов топлива на период до 2030 года будет предусматривать:

- Восстановление и поддержку развития производства местных источников топлива, создание тепловых электростанций и котельных, работающих на этих источниках (торф, отходы лесной и деревообрабатывающей промышленности), в том числе в труднодоступных и удаленных районах[7].

Библиографический список

1. Журналист В.И. Использование местных энергетических ресурсов ЕАО.// Перспективы и экономическая целесообразность: сб. науч. тр. – Биробиджан ИКАПР, 1998.
2. Канделя М.В., Рябченко В.Н., Канделя Н.М. Совершенствование заготовки и использования торфа, путем применения универсального пресс-экструдера // Сборник трудов, Вып. №19. Благовещенск, 2012 . С. 32-38.
3. Некоммерческое партнерство «Российское торфяное и биоэнергетическое общество» НП «Росторф». Потенциал и возможности использования торфа. Март 2014 г.
4. Патент 2433046. Российская Федерация, МПК В30В11/24, Пресс-экструдер для изготовления торфяных горшков: заявл.29.03.2010: опубл.10.11.2011 Бюл.31/ М.В. Канделя, Н.М. Канделе, А.М. Емельянов, И.В. Бумбар, П.А. Шилько.
5. Патент 2481193. Российская Федерация, МПК В30В11/20, Пресс-экструдер для брикетирования: заявл.19.12.2011: опубл.10.05.2013 Бюл.13/ М.В. Канделя, Н.М. Канделе, А.М. Емельянов, И.В. Бумбар, П.А. Шилько.
6. Патент 2562264. Российская Федерация, МПК В29С47/38, Пресс-экструдер для изготовления торфяных горшков: заявл.20.02.2014: опубл.10.09.2015 Бюл.25/ М.В. Канделя, П.А. Шилько, Л.С. Гринкруг, В.Л. Земляк.