

$A^c=8.6$ % и влажностью 14,7 %, а также образцы горючих сланцев Любанского месторождения зольностью $A^c=70$ % и влажностью 8,9 %. Исследования проводились в лабораторных условиях. Получены следующие результаты. При добавлении горючих сланцев в шихту плотность торфосланцевых брикетов растёт. Также возрастает и их прочность. Рост плотности объясняется тем, что плотность сланцев в 3-4 раза выше, чем плотность торфа. Увеличение прочности таких брикетов связано с тем, что сланцы содержат 9,2 % сланцевой смолы, которая образует дополнительные связи между частицами торфа и сланцев. Максимальный процент добавки сланцев, чтобы соответствовать торфяным брикетам марки БТ-4 по зольности, должен быть < 20 %. Показана принципиальная возможность прессования топливных брикетов из смеси торфа и горючих сланцев РБ, которые практически пока не используются. Для прессования можно использовать существующее торфобрикетное оборудование. Исследования показали, что торфосланцевые брикеты имеют большую плотность (на 10 %) и большую прочность (в 1,5 раза) по сравнению с чисто торфяными. Вовлечение в торфобрикетное производство горючих сланцев расширяет общую энергетическую базу РБ.

УДК 622.331

О ВОЗМОЖНОСТИ УВЕЛИЧЕНИЯ ДОБЫЧИ И ТОРФА В РЕСПУБЛИКЕ БЕЛАРУСЬ

Гапеева И.Е., Цейтлин А.С.

Научный руководитель – канд. техн. наук, доцент Федотова С.А.

Белорусский национальный технический университет

Минск, Беларусь

Торф является одним из важных топливно-энергетических ресурсов в обеспечении решения задачи замены не менее 25 % импортируемых энергоресурсов местными видами сырья. В недрах Республики Беларусь имеются значительные ресурсы торфа: общая площадь торфяного фонда составляет 2,4 млн. га с геологическими запасами торфа 4 млрд. тонн. Но торфяные ресурсы распределены по целевым фондам. Так в земельный и природоохранный фонды отнесено более 40 % всего торфяного фонда, а в разрабатываемый фонд - около 4 %.

Для увеличения добычи торфа до 4,38 млн. т к 2020 году, как это предусматривается государственной программой «Торф», необходимо перераспределить запасы торфа по фондам. Учитывая, что при использовании экологически безопасных ресурсосберегающих технологий нагрузка от разработки месторождений на окружающую среду будет незначительной и кратковременной, следует пересмотреть природоохранный, земельный и нераспределенный фонды.

Существующие технологии добычи торфа требуют применения большого комплекта энергонасыщенных машин по осушению, подготовке, ремонту производственных площадей, технологического оборудования по производству продукции из торфа и транспортированию к потребителю. В результате сжигания горючего в двигателях машин в атмосферу выбрасывается большое количество вредных веществ. Актуальной задачей современного этапа является оценка применяемых способов добычи торфа с позиции экологии.

Результаты расчетов показали, что наименьшее количество вредных веществ в результате сжигания горючего в двигателях машин выбрасывается при фрезерном способе производства торфяной продукции. Анализ затрат энергии по операциям добычи торфа показывает, что наиболее энергоемкой операцией является уборка (примерно, 2.3 кВт-ч/ т). Выброс вредных веществ при выполнении операции уборки зависит от расстояния транспортирования торфа в штабель. Чем больше совершаемая работа при транспортировании торфа в штабель, тем больше расход топлива на 1 т добытого торфа, а, значит, возрастают выбросы вредных веществ в атмосферу. С точки зрения уменьшения энергоемкости производства 1 т торфяной продукции и уменьшения вредных выбросов перспективной является технология добычи фрезерного торфа с отдельной уборкой из наращиваемых валков с применением для уборки торфа перевалочных машин.