



European Commission  
**TEMPUS**

*Researches give grounds to believe in the possibility of receiving briquettes from coke waste mixed with peat dry coal and their use for smelting iron in the cupola or as a household fuel.*

Д. Н. МИХНОВЕЦ, К. П. ДУБИНЯК, БНТУ  
Научные руководители д-р техн. наук, проф. Н. В. КИСЛОВ,  
канд. техн. наук, доцент П. В. ЦЫБУЛЕНКО, БНТУ

УДК 622.331

## ПЕРСПЕКТИВЫ УТИЛИЗАЦИИ КОКСОВОЙ МЕЛОЧИ

В настоящее время промышленность Республики Беларусь не располагает энергосберегающими технологиями переработки отходов литейного производства (отсев кокса, коксовая мелочь), которые можно вовлечь в промышленную переработку.

Стандарт предусматривает размер кусков кокса не менее 40 мм и содержание непригодной к использованию коксовой мелочи не более 5 %. Поставляемый в республику кокс не соответствует требованиям стандарта. При среднем размере кусков кокса 40–60 мм содержание мелочи достигает 15–20 %.

В машиностроительном комплексе Республики Беларусь более 90 % чугуновых отливок изготавливается из чугуна, выплавляемого в вагранках, где в качестве топлива используется кокс. В связи с этим утилизация коксовой мелочи представляет собой актуальную задачу, решение которой позволит получить существенный экономический эффект. Одним из путей переработки некондиционного кокса является получение на его основе брикета в смеси с различными связующими. Представляется весьма перспективным при производстве топливных брикетов из коксовой мелочи использовать такое органическое сырье, как торф, который при соответствующей подготовке обладает хорошей брикетуемостью.

Учитывая изложенное, конечной целью настоящего исследования является разработка технологии получения брикетов из отходов кокса в смеси с торфом и использования брикетов для плавки чугуна в вагранке или в качестве коммунально-бытового топлива.

В Республике Беларусь имеется определенный опыт производства композитных торфяных топливных брикетов с использованием отходов переработки различных органических материалов. Это

производство торфоугольных брикетов [1]. Для получения торфоугольных брикетов использовали верховой магелланикум торф со степенью разложения  $R$  от 20 до 30 % и переходной сфагновый торф с  $R = 30$  %, а также уголь Донецкого и Львовско-Волынского бассейнов марок ГСШ и ДСШ. На предприятиях концерна «Белтопгаз» получен положительный результат по прессованию композитных торфяных брикетов с использованием древесных опилок, лигнина, отходов льнопереработки (костры).

На кафедре «Горные машины» Белорусского национального технического университета проведены предварительные исследования по получению в лабораторных условиях торфококсовых брикетов на прессе ПСУ 125 при давлениях прессования от 80 до 120 МПа. Предварительными опытами установлено, что для получения брикетов, соответствующих необходимой прочности на изгиб 2–4 МПа, целесообразно использовать верховой или низинный фрезерный торф со степенью разложения более 15 % или торфяную сушенку той же степени разложения, подготовленную к брикетированию по технологии торфобрикетного производства. Полидисперсная смесь торфяных частиц должна иметь размеры не более 5 мм, а частиц кокса не более 3 мм. Влага торфа или сушенки – не более 20 %, а коксовой мелочи – не более 5 %. Массовая доля коксовой мелочи в брикетах – не более 30 %.

Для получения торфококсовых брикетов в производственных условиях торфобрикетного завода разработана технологическая схема, показанная на рисунке. Кокс поставляется на брикетный завод с перегрузочной станции в вагонах 1 узкой колеи и разгружается в бункер 2. Питателем 3 кокс подается на ленточный конвейер 4, а затем на валково-дисковый грохот 5. Крупная фракция от грохота

