

К РАСЧЕТУ МАТЕРИАЛЬНОГО БАЛАНСА ЗАВОДА

Тяпова Н. С., студент

Научный руководитель – Березовский Н. И., д.т.н., профессор,
зав. каф. «Горные машины»

Белорусский национальный технический университет
г. Минск, Республика Беларусь

Топливная ситуация в республике в настоящее время характеризуется недостаточными своими ресурсами углеводородного сырья, а также высоким удельным расходом энергии при производстве твердого топлива. Поэтому возникает актуальная проблема оптимизации энергообеспечения и удельного расхода сырья, тепла и электроэнергии заводов по выпуску топливных брикетов. Плотность, зольность, влажность и фракционный состав сырья больше всего влияют на эффективность обогащения твердых горючих ископаемых, где под обогащением в технологических процессах производства торфобрикетов применяются операции переработки на молотковых дробилках, сортировки на инерционных грохотах и формования брикетов на штемпельных прессах непрерывного действия. Здесь потери сырья могут составлять 4–7 %, что влияет на расчет материального баланса завода.

Важным направлением исследований является оптимальный расчет материального баланса брикетного завода с учетом физико-механических свойств и химических свойств поступающего сырья. Модель материального баланса завода должна определяться параметрами распределения влажности и плотности сырья, его удельным расходом на единицу товарной продукции, теплотворной способности топливных брикетов, на которую влияют влажность, зольность, плотность и фракционный состав сырья. Колебания насыпной плотности торфа, поступающего на торфобрикетный завод, а также влажности составляют соответственно 45–48 кг/м³ и 8 %. По зольности колебания доходят до 4–5 %. Поэтому вышеуказанные параметры необходимо обязательно учитывать при расчетах производительности завода и энергоемкости технологического оборудования, что может привести к ошибкам при расчетах материального баланса.