

Максимук Ю. В., Антонова З. А., Крук В. С.

Учреждение Белорусского государственного университета «Научно-исследовательский институт физико-химических проблем», г. Минск, Республика Беларусь

ОБ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ОТХОДОВ БИТУМНОЙ КРОВЛИ В КАЧЕСТВЕ ТОПЛИВА

В Республике Беларусь ежегодно ремонтируется более полутора миллионов квадратных метров рубероидных кровель. Количество образующихся при этом отходов составляет не менее 10 тысяч тонн. Вовлечение отходов битумной кровли в хозяйственный оборот позволит обеспечить их утилизацию и получение новых химических продуктов.

Битумная кровля представляет собой композиционный материал, состоящий из битума, кровельного картона и посыпки. Основным компонентом является битум (тяжелые нефтепродукты), содержание которого составляет не менее 50%. Поскольку битум высокоэнергетический материал, целесообразно рассмотреть возможность использования отходов битумной кровли в качестве топливного компонента.

Проведены экспериментальные исследования элементного состава (углерод, водород, азот, сера, хлор) и топливных характеристик (влажность, зольность, теплота сгорания) для двух видов отходов битумной кровли (на основе картона и стекловолокна). Анализ результатов свидетельствует, что данный вид отходов характеризуется низкой влажностью (до 11%) и значениями теплоты сгорания на уровне высокоэнергетических углей, например, антрацита. Значения зольности отходов битумной кровли находятся между аналогичными значениями для каменного угля и торфа, количество серы соответствует ее содержанию в низкосернистых мазутах, а доля хлора мала и не превышает значений, характерных для нефтепродуктов, использующихся в качестве котельного топлива.

Показана эффективность использования отходов битумной кровли в качестве углеводородсодержащего компонента для твердых композиционных биотоплив, имеющих высокую влажность (до 55%), низкую зольность (до 6%), низкое содержание серы (до 0,3%) и низкую теплоту сгорания (до 15000 кДж/кг), для повышения их энергоемкости. Разработано две рецептуры твердого топлива на основе отходов битумной кровли: биотопливо твердое углеводородсодержащее БТУ 1 и БТУ 2.

Maksimuk Yu. V., Antonova Z. A., Kruk V. S.

ABOUT USE OF THE WASTE OF A BITUMEN ROOF AS FUEL

The waste of a bitumen roof may be used as a energy component for biofuels.