

СПОСОБ УТИЛИЗАЦИИ ФОСФОГИПСА

Кащеев Я. А., студент

Научный руководитель – Яглов В. Н., д.х.н.,

профессор каф. «Инженерная экология»

Белорусский национальный технический университет

г. Минск, Республика Беларусь

Фосфогипс является техногенным полезным ископаемым. В отличие от природного гипсового камня фосфогипс содержит примеси серной и фосфорной кислот, что затрудняет его переработку без предварительного кондиционирования, включающего процессы нейтрализации, сушки, измельчения и термообработки. В Беларуси в настоящее время в отвалах его хранится несколько десятков миллионов тонн.

В настоящее время процессами кондиционирования являются: промывка его от кислот с использованием большего количества воды или нейтрализация кислот с использованием гашеной или негашеной извести, что усложняет технологию переработки.

Применение процессов предварительного кондиционирования фосфогипса делает процесс его переработки в вяжущее экономически нерентабельным по техническим и экономическим причинам.

Одним из перспективных направлений утилизации фосфогипса является разработка новых технологических процессов без использования предварительной обработки фосфогипса. В качестве вяжущего материала при утилизации фосфогипса дигидрата может быть использована карбамидо-формальдегидная смола, которая полимеризуется в кислой среде. Фосфогипс дигидрат содержит остатки серной и фосфорной кислот, которые являются катализаторами процесса полимеризации названной смолы. Таким образом, предлагаемая технология заключается в перемешивании и гомогенизации смеси фосфогипса и карбамидо-формальдегидной смолы, взятых в определенном соотношении с последующим формованием строительных изделий. Для ускорения процесса твердения и полимеризации может быть использован подогрев полученных изделий до $T = 50-70\text{ }^{\circ}\text{C}$.