

УДК 625.7

Применение техногенных отходов в качестве сырья для тепло- и звукоизоляционных материалов

Шохалевич Т. М.

Белорусский национальный технический университет

Постоянное накопление техногенных и твердых бытовых отходов в Республике Беларусь является большой проблемой и имеет особенную актуальность. Для этого был проведен сравнительный анализ в данной области, в ходе чего ставится задача о возможности применения доступных, дешевых материалов, таких как – стеклобой и отсева дробления.

Рассматривая пеностекло, известный материал с 30-х годов прошлого века, разработанный в СССР, приходим к выводу, что производство при стандартной технологии требует больших энергозатрат на плавление стеклобоя, получения гранул, а затем повторного спекания.

Во всех известных технологиях переработки смешанных отходов стекла используют тонкие и сверхтонкие порошки, получаемые при сухом помоле продуктов дробления (стеклобоя). Предлагается использовать их в качестве основного компонента при производстве пеностекла. (обжигом с газообразователем при температуре от 630 до 850 °С.

При тонком измельчении частиц материала горных пород, продуктов и техногенных отходов их переработки, происходит механическая активация порошковых частиц за счет увеличения их общей и реактивной поверхности, а также за счет увеличения числа активных дефектов, которые способны вступать в твердофазные химические взаимодействия. Механохимическая активация может также способствовать снижению температуры начала процессов спекания и твердофазного химического взаимодействия частиц в шихте.

Предлагается возможность изучения приготовления пеностекла на основе сырья из отсева дробления гранитного щебня и мелких фракций стеклобоя, таким образом обеспечивая увеличение контактной поверхности шихты, а также обеспечение утилизации больших объемов отходов и стабилизации экологической ситуации в стране.

Появляется возможность использования полученного, именно дешевого материала, обладающего хорошими физическими свойствами в условиях круглогодичного использования при воздействии погодно-климатических факторов, в качестве звукоизоляционного материала при устройстве шумозащитных сооружений на дорогах Республики Беларусь, проходящих вблизи населенных пунктов.

Работа выполнена в соавторстве с Бондаренко С. Н.