

**ПЕРСПЕКТИВЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ОТХОДОВ  
ОАО «ГОМЕЛЬСТРОЙМАТЕРИАЛЫ» ДЛЯ ПРОИЗВОДСТВА  
ПОРИСТЫХ КЕРАМИЧЕСКИХ МАТЕРИАЛОВ**

Утилизация отходов промышленности имеет большое народно-хозяйственное значение. Применение промышленных отходов способствует более рациональному и бережному использованию природных богатств, позволяет наметить эффективные пути увеличения сырьевых ресурсов в промышленности строительных материалов.

В производстве изделий пористой керамики в качестве наполнителей в основном применяют искусственно получаемый керамический материал – шамот, а также дорогостоящие алюмосиликаты [1]. Технология приготовления этих наполнителей требует специального оборудования, больших трудозатрат, производственных площадей и является топливно- и энергоемким процессом. Поэтому представляет интерес получение пористых керамических изделий на основе наполнителей, не требующих трудоемкой, энергоемкой и дорогостоящей их подготовки.

Использование в качестве готового к употреблению наполнителя – отходов строительных комбинатов – позволит экономить топливно-энергетические и трудовые ресурсы. При этом в определенной степени решаются проблемы экологического характера, связанные с утилизацией отходов.

В данной работе решается практическая задача заменить искусственный наполнитель отходами производства. В качестве наполнителя были выбраны отходы минераловатного производства ОАО «Гомельстройматериалы». Выбор этого наполнителя обусловлен тем, что он не нуждается в предварительном обжиге и дополнительном измельчении.

Рассматриваемый наполнитель представляет собой гранулированный мелкозернистый стеклокристаллический материал черного цвета пористого строения.

В таблице приведены результаты микрорентгеноспектрального анализа наполнителя. Из таблицы видно, что наполнитель представлен в основном оксидами кремния, кальция и алюминия. Это будет

способствовать получению в процессе его обжига при температуре 800-1000 °С различных кристаллических образований (анортит, силиманит).

Таблица  
Результаты микрорентгеноспектрального анализа наполнителя

Элемент	Mg	Al	Si	K	Ca	Fe	Cu	Легкие элементы
Обр	%	%	%	%	%	%	%	%
1	0,039	0,566	14,30	2,966	1,795	0,201	0,112	80,014
2	0,844	3,550	7,929	0,635	18,089	1,021	0,000	67,932
3	0,264	14,416	6,043	0,500	5,821	0,868	0,829	71,259
4	0,794	2,046	9,534	0,588	19,527	1,182	0,498	65,831
5	1,086	2,257	7,198	0,027	13,067	0,851	0,000	75,514
6	0,206	31,114	2,162	0,172	1,540	0,000	2,163	62,643
7	0,104	31,331	8,821	0,849	0,711	0,921	1,577	55,686
8	0,421	29,375	9,429	0,902	0,536	0,000	0,000	59,337
9	0,283	22,818	4,954	0,504	5,861	0,000	0,000	65,580
10	0,094	0,156	5,920	0,709	17,842	0,000	0,000	75,279
Ср.	0,414	13,763	7,630	0,785	8,479	0,504	0,518	67,908

В связи с тем, что изделия пористой керамики формируют в основном методом полусухого прессования в закрытых пресс-формах, представляется целесообразным изучить поведение выбранного

наполнителя. Для оценки прочности наполнителя исследована зависимость относительной деформации зерен от приложенного давления прессования.

При увеличении давления прессования относительная деформация возрастает в несколько раз, что связано с процессами уплотнения и частичного разрушения зерен в начальной стадии механического нагружения.

Проведенные исследования показали, что данный «отход» можно использовать в производстве изделий пористой керамики для фильтрации нейтральных, слабощелочных и слабокислых растворов, для фильтрации и очистки расплавов оловянно-свинцовых припоев, аэрации сточных вод, фильтрокапиллярного увлажнения почвы.

На РУПП «Витязь» проведены испытания диффузоров-аэраторов, изготовленных на основе отходов минераловатного производства. По результатам испытания разработанные диффузоры-аэраторы удовлетворяют предъявляемым к линии пайки волной припоя требованиям и рекомендованы для замены используемых ранее титановых фильтроэлементов.

## ЛИТЕРАТУРА

Опалейчук Л.С., Фарсианц С.Ю. Перспективные сырьевые материалы для производства пористых фильтрующих изделий //Стекло и керамика. 1987. № 7. - С.23-24.

УДК 661.833

Н.И. Воробьев, О.Б. Дормешкин, В.И. Шагило  
(УО БГТУ, г. Минск)

## ПОЛУЧЕНИЕ НОВЫХ ВИДОВ КОМПЛЕКСНЫХ ВОДОРАСТВОРИМЫХ БЕСХЛОРНЫХ УДОБРЕНИЙ НА БАЗЕ ОТЕЧЕСТВЕННОГО СЫРЬЯ

Интенсивное развитие тепличного овощеводства в Республике Беларусь предопределяет необходимость изыскания новых видов удобрений с учетом специфики выращивания сельскохозяйственных культур в закрытом грунте. Это должны быть высококонцентрированные, безбалластные, не содержащие в своем составе вредных для многих культур фторид- и хлорид-ионов, удобрения. Кроме того, использование капиллярной системы подачи питательных элементов в виде водных