

автореф. ... дис. канд. техн. наук: 05.03.01/ В.А. Бурский; Физ.-техн. ин-т АН Беларуси. – Минск, 1995. – 30 с.

3. Мансырев, И.Г. Методы дробления сливной стружки в процессе резания / И.Г. Мансырев, А.А. Смирнов, И.И. Козарь – Л.: ЛДНТП, 1983. – 20 с.

4. Захаров, Ю.Е. Полезные вибрации в машиностроении/ Ю.Е. Захаров, В.Т. Гарбузюк. – Тула: Приокское книжное издательство, 1970. – 112 с.

5. Богословский, Н.В. Повышение надежности дробления стружки при точении с негармоническими колебаниями режущего инструмента: автореф. ... дис. канд. техн. наук: 05.02.08 / Н.В. Богословский; Ленингр. гос. техн. ун-т. – Л., 1991. – 16 с.

6. Вибрационное резание металлов / под ред. К.М. Рагульскаса. – Л.: Машиностроение, Ленингр. отд-ние, 1987. – 80с.

7. Сергиев, А.П. Вибрационное резание стали 110Г13Л / А.П. Сергиев, С.В. Волошин, Е.Г. Швачкин // Вестник машиностроения. – 2000г. – № 12. – С. 50-52.

УДК 376

Дробыш А.А., Азаров С.А., Пастушенко Е.А.
**ОБРАЗЦЫ ПОРИСТОГО ПРОНИЦАЕМОГО
МАТЕРИАЛА НА ОСНОВЕ ГРАНИТА**

БНТУ, г. Минск

Технический прогресс обуславливает необходимость создания новых и модернизацию имеющихся материалов. В настоящее время разработка новых пористых проницаемых материалов (ППМ) направлена на ресурсо- и энергосбережение, улучшение их каркасных и структурных характеристик, повышение эксплуатационных свойств, адаптацию к конкретным фильтруемым средам и т.п.

В этой связи перспективы имеют керамические материалы на основе природного сырья, в частности на основе гранита.

Запасы гранита в Республике Беларусь весьма значительны, ведется промышленная добыча.

Подготовка гранита к производству ППМ состоит из дробления и отсева на требуемые фракции (Рисунок 1).

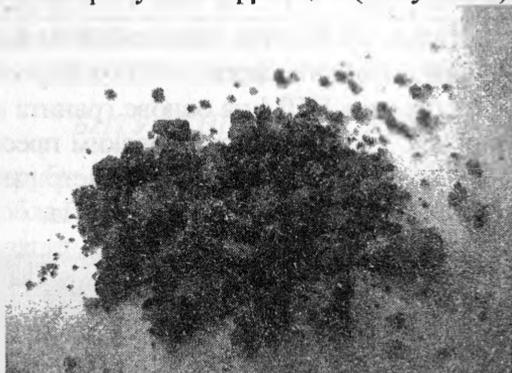


Рисунок 1 – Порошок гранита фракции 200..600 мкм

В чистом виде порошок гранита обладает крайне низкой формуемостью, поэтому используется в составе шихты включающей связующие, каркасообразующие добавки и порообразователь (Рисунок 2).



Рисунок 2 – Шихта на основе гранита фракции
200..600 мкм

На основе предварительных исследований выбран оптимальный состав шихты согласно таблице 1.

Таблица 1 – Состав шихты

Гранит, масс. %	Al ₂ O ₃ , масс. %	АФС (алюмофосфатная связка), масс. %	Органический порообразователь
48	24	8	20

Порядок смешивания шихты: гранит смешивается с АФС, в смесь последовательно добавляются Al₂O₃ и порообразователь.

Формование образцов ППИ на основе гранита осуществляется осевым (рисунок 3 а) или изостатическим прессованием (рисунок 3б) в зависимости от требуемых геометрических параметров изделий при давлении прессования 60 МПа.

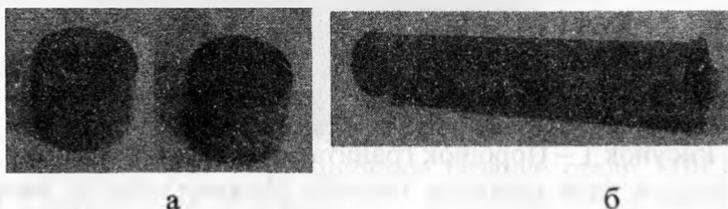


Рисунок 3 – Образцы ППИ на основе гранита

Полученные образцы имеют характеристики согласно таблице 2.

Таблица 2 – Характеристики образцов пористых материалов на основе гранита

Фракция гранита	Пористость, %	Прочность, МПа	Размер пор, мкм
200..600 мкм	28	8	50

Сравнительный анализ характеристик образцов пористых материалов на основе гранита, с аналогичными характеристиками керамических ППИ на основе кварцевого песка и фарфора показал, что уровень характеристик ППИ на основе гранита уступает традиционному керамическому ППИ на ≈20%, однако достаточен для фильтрации жидкостей (воды и т.д.).

Вместе с тем, очевидна необходимость дальнейшей модернизации материала для успешного конкурентирования с традиционными керамическими ППИ.