

# МНОГОФУНКЦИОНАЛЬНОЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ МАГМАТИЧЕСКИХ ПОРОД РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

*С.Е. Баранцева<sup>1</sup>, Ю.А. Климов<sup>1</sup>, О.Ф. Кузьменкова<sup>2</sup>, А.А. Толкачикова<sup>2</sup>*  
*<sup>1</sup>УО «Белорусский государственный технологический университет»*

*<sup>2</sup>Филиал «Институт геологии» Государственного предприятия*

*«НПЦ по геологии»*

*e-mail: svetbar@tut.by*

Настоящее исследование посвящено изучению актуального вопроса возможности многофункционального применения магматических пород Беларуси, в частности гранитоидных, базальтовых и диабазовых, в качестве основы сырьевых композиций для синтеза силикатных материалов широкого диапазона использования в различных отраслях промышленности и техники.

Химический состав исследуемых пород [1], приведенный в таблице, является обоснованным критерием не только перспективности их использования при получении стекол, стеклокристаллических, керамических, теплоизоляционных и других силикатных материалов, но и улучшения экологической ситуации в регионах, связанных с добычей и переработкой этих полезных ископаемых, повышения эффективности разработки месторождений и расширения минерально-сырьевой базы Беларуси.

Таблица – Усредненный химический состав магматических пород

Порода	Массовое содержание оксидов, %									
	SiO <sub>2</sub>	Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	CaO	MgO	FeO+ Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	K <sub>2</sub> O+ Na <sub>2</sub> O	TiO <sub>2</sub>	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	MnO	п.п.п.
Гранитоиды	61,64	14,86	4,38	3,32	8,94	2,52	0,93	0,35	0,19	2,87
Диабаз	45,54	14,84	7,78	9,43	11,3	4,67	0,59	0,20	0,42	5,23
Базальт	46,11	11,49	5,0	7,87	14,0	4,30	1,74	0,31	–	9,18

Проведенные исследования позволили разработать научные основы синтеза широкой линейки силикатных материалов с использованием в качестве основного компонента сырьевых композиций магматических пород, как индивидуально, так и в комплексе, а также с модификацией различными добавками, придающими специальные свойства разрабатываемым материалам. К ним относятся стекла, минеральные (каменные) волокна, стеклокристаллические материалы (петроситаллы, каменное литье), керамические материалы строительного назначения (керамический кирпич, плитки для настила полов и внутренней облицовки стен), пористые теплоизоляционные заполнители, разделительные покрытия для кокильного литья алюминиевых сплавов, а также безобжиговые огнеупорные материалы на металлофосфатном связующем. Показатели физико-химических свойств разработанных материалов соответствуют требованиям нормативно-технической документации.

Следует отметить, что нижнепротерозойские гранитоидные породы кристаллического фундамента юга Беларуси, добываются при промышленной раз-

работке Микашевичского месторождения (Брестская область) и имеются в достаточном количестве, особенно их некондиционная фракция (отсевы), образующаяся при дроблении и являющаяся отходом производства дорожного щебня РУПП «Гранит», который необходимо утилизировать для улучшения экологической ситуации региона, прилегающего к вышеуказанному горно-перерабатывающему предприятию.

В республике разведаны Новодворское месторождение базальтов вендского возраста (Брестская область) и месторождение диабазов нижнепротерозойского возраста (Гомельская область). Предварительная оценка свидетельствует о значительной мощности залегания пород и их достаточном количестве, поэтому при условии промышленной разработки это сырье из разряда потенциально-перспективного перейдет в реальное.

В результате проведенного исследования определены и конкретизированы основные направления возможного многофункционального использования гранитов, базальтов и диабазов, которые представлены на схеме.



Рисунок 1 – Перспективные направления использования магматических пород

Разработанные рекомендации и оптимизированные технологические параметры получения силикатных материалов с использованием магматических пород Беларуси являются критериальной основой осуществления их масштабного изготовления в производственных условиях.

#### Список использованных источников

1. Химические анализы горных пород кристаллического фундамента Белоруссии: справочник / А.М. Пап [и др.]. Мн: Наука и техника, 1988. 243 с.