

ПОЛУЧЕНИЕ ШТАПЕЛЬНОГО ВОЛОКНА НА ОСНОВЕ ГРАНИТОИДОВ МИКАШЕВИЧСКОГО МЕСТОРОЖДЕНИЯ

Базальтовые волокна обладают уникальными свойствами: высоким уровнем физико–механических и химических свойств, повышенной стойкостью в агрессивных средах и к вибрациям, долговечностью, стабильностью свойств при длительной эксплуатации в различных условиях, хорошей адгезией к различным связующим.

В то же время, базальты и им подобные породы являются достаточно сложными объектами с точки зрения технологии получения волокнистых материалов на их основе вследствие непостоянства химического состава, высокой температуры плавления, неизбежности перегрева полученного расплава, содержания тугоплавких включений и склонности к кристаллизации расплавов, низкой теплопроводности.

В Республике Беларусь отсутствуют разрабатываемые месторождения базальтов, однако, имеются месторождения гранодиоритовых пород Микашевичского месторождения, значительная доля которых (до 40 %) так называемые отсевы (фракция <5 мм), используются слабо и загрязняют окружающую среду.

В ходе научно-исследовательских работ, проведенных на кафедре технологии стекла и керамики, показана возможность получения штапельного волокна на основе дисперсной составляющей гранитоидных отсевов (фракция менее 40 мкм), при условии введение в состав шихты доломита до 15 % месторождения Руба. Основным условием для этого является достижение вязкости <3 Па·с при температуре волокнообразования. Ниже приведена температурная зависимость вязкости шихты, содержащей 10 % доломита.

Таблица 2 – Химический состав шихты на основе пробы

	SiO ₂	Al ₂ O ₃	CaO	MgO	Fe ₂ O ₃	R ₂ O	ППШ
Д-10	45,63	12,84	8,79	7,037	10,022	9,12	6,45

Как следует из приведенных данных, для шихты, содержащей 10 % доломита получены близкие к требуемым технологией значения вязкости $\eta < 3$ Па·с при температуре 1450 °С. Полученные стекла характеризуются высокой однородностью, отсутствием газовых включений.