

**ВЫБОР РЕЖИМА ОБЖИГА КЕРАМИЧЕСКОГО КИРПИЧА,
ПОЛУЧЕННОГО С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ЗЕМЛИ
ФОРМОВОЧНОЙ ГОРЕЛОЙ**
Д. П. НОВИЦКАЯ

*УО «Национальный детский технопарк», Минск, Беларусь, zalyhina@mail.ru
Научный руководитель – О. С. Залыгина, доцент, к.т.н.*

Введение. В настоящее время на многих предприятиях страны функционирует литейное производство, для которого характерно образование различных отходов. Самым крупнотоннажным из них является земля формовочная горелая (ЗФГ), которую обычно подвергают регенерации и возвращают на приготовление литейных форм. Однако в процессе регенерации образуется около 20% мелкодисперсной фракции, которую невозможно вернуть в техпроцесс. Учитывая ее состав и свойства, предлагается ее использование в производстве керамического кирпича в качестве отошающей добавки.

В работе были получены опытные образцы керамического кирпича, содержащие 80 масс.% глины Лукомльского месторождения и 20 масс.% мелкодисперсной фракции ЗФГ одного из белорусских предприятий. Образцы формовали пластическим методом и высушивали при температуре 105 °С. Завершающим этапом получения керамического кирпича является обжиг. Для выбора режима обжига термообработку опытных образцов осуществляли в интервале температур 850–1100 °С. Результаты представлены в таблице 1.

Таблица 1 – Свойства опытных образцов при разных температурах обжига

Температура обжига, °С	Плотность, кг/м ³	Водопоглощение, %	Прочность при сжатии, МПа	Примечания
850	1810	15,6	17,3	Недожог
900	1850	13,2	24,6	Без дефектов
950	1990	11,9	31,1	Без дефектов
1000	2020	10,8	39,8	Без дефектов
1050	2040	10,5	40,1	Без дефектов
1100	-	-	-	Деформация (пережог)

Исходя из таблицы 1, была выбрана температура обжига 1000 °С, при которой образцы выдерживались от 30 до 120 мин. Результаты в таблице 2.

Таблица 2 – Свойства опытных образцов при разном времени выдержки при температуре 1000 °С

Время выдержки, мин	Плотность, кг/м ³	Водопоглощение, %	Прочность при сжатии, МПа	Примечание
30	1980	12,4	33,5	Недожог
60	2020	10,8	39,8	Без дефектов
90	2010	10,8	40,2	Без дефектов
120	1990	10,7	40,5	Частичный пережог

Заключение. Таким образом, наилучшим режимом обжига керамического кирпича, содержащего 20 масс. % мелкодисперсной фракции ЗФГ, является обжиг при температуре 1000°С с изотермической выдержкой при ней в течение часа.