

УДК 502.3:62

А.В. Гречаников, канд. техн. наук; А.П. Платонов, канд. техн. наук;
С.Г. Ковчур, д-р техн. наук; А.А. Трутнёв;
А.С. Ковчур, канд. техн. наук
grec_alex@tut.by (ВГТУ, г. Витебск)

ВЛИЯНИЕ ДОБАВОК НЕОРГАНИЧЕСКИХ ОТХОДОВ НА СТРУКТУРУ И СВОЙСТВА КЕРАМИЧЕСКОГО КИРПИЧА ПЛАСТИЧЕСКОГО ФОРМОВАНИЯ

Рациональное использование природных ресурсов в настоящее время приобретает особое значение. Решение этой актуальной народнохозяйственной проблемы предлагает разработку эффективных безотходных технологий за счёт комплексного использования сырья. Наиболее рациональным направлением утилизации промышленных отходов является их использование как техногенного сырья при получении продукции строительного назначения. Одно из наиболее перспективных направлений утилизации промышленных отходов – их использование в производстве строительных материалов, что позволяет удовлетворить потребности в сырье до 40 %.

Для изготовления керамического кирпича полусухого прессования на ОАО «Обольский керамический завод» применяется глинистое сырьё месторождения «Заполье». Глинистая порода светлорыжевато-коричневого цвета. Структура – крупнодисперсная, легко поддается дроблению, хорошо размокает в воде, бурно вскипает, обработанная 10 % раствором HCl. Керамический кирпич, изготовленный с использованием железосодержащих отходов, образующихся при водоподготовке на ТЭЦ, должен отвечать требованиям СТБ 1160–99.

Неорганические отходы теплоэлектростанций по своему химическому составу и техническим характеристикам близки к глинистому сырью и имеют ряд преимуществ (предварительная термическая обработка, повышенная дисперсность), их применение в производстве строительных материалов является одним из основных направлений снижения материалоемкости этого многотоннажного производства. Для производства экспериментальной партии кирпича и проведения дальнейших исследований подготовлены два состава керамической массы (таблица 1). Керамическую массу готовили пластическим способом при влажности 18–20 %, из которой формовали кирпич, высушивали кирпич-сырец до влажности 8 %, затем обжигали при температуре 1050 °С.

Таблица 1 – Состав керамических масс

Компонент	Содержание компонентов, масс. %	
	состав 1	состав 2
Легкоплавкая глина	90	70
Неорганические отходы ТЭЦ	10	30

жительность сушки сырца. Кирпич, изготовленный с добавками шлама, обладает стабильной прочностью и высокой морозостойкостью. Он характеризуется высокой кислотостойкостью и низкой истираемостью.

Проведённые испытания сырья и керамического кирпича по показателям радиационной безопасности показали, что все образцы по проверенным показателям соответствуют ГОСТ 30108–94 «Материалы и изделия строительные. Определение удельной эффективной активности естественных радионуклидов».

Полученные образцы кирпича керамического рядового полнотелого одинарного пластического формования (опытного) по результатам проведённых испытаний соответствуют требованиям СТБ 1160-99 «Кирпич и камни керамические. Технические условия».

Работа выполнена в рамках ГПНИ «Строительные материалы и технологии 54», договор № 313.

ЛИТЕРАТУРА

1. Платонов, А.П. Исследование свойств керамического кирпича, изготовленного с использованием промышленных отходов / А.П. Платонов, А.В. Гречаников, С.Г. Ковчур, А.А. Трутнёв // 48-я республиканская науч.-техн. конф. препод. и студ. : мат. докл., Т-2., Витебск, 24 апр. 2014 г. / Вит. гос. технол. ун-т. – Витебск, 2014. – С. 74 – 76.

2. Гречаников, А. В. Керамические строительные материалы с использованием неорганических отходов станций обезжелезивания и ТЭЦ / А. В. Гречаников, А. П. Платонов, С.Г. Ковчур // Инновации. Инвестиции. Перспективы : материалы междунар. форума, Витебск 19–20 марта 2015 г. – Витебск : Витебский областной центр маркетинга, 2015. – С. 61–62.

УДК 615.9:616-7; 615.099:616-7

С.Л. Лейнова, канд. хим. наук; С.Ф. Свирщевский, науч. сотр.;
Г.А. Соколик, канд. хим. наук; В.В. Понарядов, канд. физ-мат. наук
sokolikga@mail.ru (БГУ, г. Минск)

КОНТРОЛЬ ТОКСИЧНОСТИ ПРОДУКТОВ ГОРЕНИЯ ПРИ ОЦЕНКЕ КАЧЕСТВА СТРОИТЕЛЬНЫХ МАТЕРИАЛОВ

Качество материалов, используемых при строительстве и отделке различных зданий, спортивных, учебных, культурных сооружений, вокзалов, аэропортов и других объектов массового пользования, должно соответствовать не только определенным физико-химическим характеристикам, но и обеспечивать безопасность для людей, в том числе, и пожарную, одним из важнейших показателей которой является токсичность продуктов горения. Особое внимание к данному пока-