

позволит улучшить качество лечения и отдыха на уже существующих курортах и создать новые.

### **ТЕХНОГЕННОЕ СЫРЬЁ КАК ОСНОВА ДЛЯ ПОЛУЧЕНИЯ САМОУПРОЧНЯЮЩЕЙСЯ КЕРАМИКИ**

Макарова И.А., Мазурова К.С.,  
Николаева Е.А., Партина Е.В., Рудых М.С.  
*Братский Государственный Университет,  
Братск*

Предприятия цветной металлургии являются поставщиками твёрдых техногенных отходов, что приводит к значительному загрязнению окружающей среды. В связи с тем, что большинство твердых отходов являются по своему составу силикатными, их крупнотоннажная утилизация возможна в строительной отрасли. При этом целесообразно применение обжиговой технологии, в которой обеспечивается использование как минеральной, так и органической составляющей техногенного сырья.

В Братском Государственном Университете существует возможность получения гидратированных керамических материалов на основе микрокремнезема (МК) – высокодисперсного отхода производства кристаллического кремния Братского Аллюминиевого Завода (БрАЗа). В составе МК преобладает высокоактивный аморфный кремнезем.

Изучено сочетание МК с термообработанным суглинком (СГЛ), содержащим 23% карбонатных примесей. Результаты исследований показывают, что температура термообработки СГЛ 500°C является оптимальной. Использование приема предварительной термообработки СГЛ основано на высокой эффективности применения сырьевой смеси, включающей МК и глиежи, которые являются продуктами самообжига глинистых пород.[1]

Применительно к производству кирпича в Братске глиежи являются привозным сырьём и поэтому целесообразна их замена на аналогичный компонент. Немаловажно, что на действующем кирпичном заводе принят порошково-пластический способ подготовки суглинка, включающий его предварительное измельчение и термическую обработку в тангенциальной молотковой мельнице.

Для активизации процессов спекания дополнительно предусмотрено введение в сырьевую смесь пыли электрофильтров (ПЭФ) – дисперсного отхода основного алюминиевого производства БрАЗа. Выбор ПЭФ обусловлен наличием в её составе ценных минерализованных составляющих – фтор содержащих соединений (хиолита, криолита), а также гематита и глинозема. Для выявления рациональных рецептур и параметров обжига проведен эксперимент в соответствии с математическим планом ВОХ-3.

Установленные рациональные рецептуры шихт, позволяющие получить при температуре 875 °С керамические образцы, характеризующиеся коэффициентами размягчения 1,1...1,3, что свидетельствует о приросте прочности обожженного материала на 10 – 30 % после дополнительного увлажнения. Очевидно, это связано с образованием низкоосновных гидравлически активных фаз, гидратация которых приводит к упрочнению материала при увлажнении.

Немало важно, что после испытаний на морозостойкость экспериментальных образцов, обожженных при температуре 875, 950 °С отмечен прирост прочности на 36 и 25 % соответственно. При этом марка по морозостойкости составляет 100 и 125 циклов, что свидетельствует о получении керамической продукции, отвечающей требованиям на лицевые изделия.

1. Лохова Н.А., Макарова И.А., Патраманская С.В. Обжиговые материалы на основе микрокремнезема. – Братск: БрГТУ, 2002. - 163 с., ил.

### *Экономические науки*

#### **ПРОЦЕССНЫЙ ПОДХОД И УПРАВЛЕНИЕ ПРЕДПРИЯТИЕМ**

Панфилов С.А., Тайров М.Ю.  
*Мордовский госуниверситет им. Н.П. Огарева*

Одной из актуальных проблем повышения конкурентоспособности промышленного предприятия является внедрение процессного подхода, согласно которому подразделения предприятия принимают участие в определенном процессе. Входы, выходы, взаимосвязи процессов зафиксированы постоянно отслеживаются и анализируются, а результативность процессов постоянно повышается. Описание процессов осуществляется на основе жизненного цикла продукции выпускаемой на предприятии (услуги оказываемой предприятием.)

Попытки автоматизировать управление процессами связаны с формализацией, созданием адекватной модели совокупности процессов. Структура модели во многом зависит от используемых средств форма-

лизации. Наряду с широко известными функциональными моделями IDEF0 и их последующей детализацией представляется перспективной, функциональная сетевая модель процессов, в которой осуществляется декомпозиция элементов процесса и ответственности персонала с целью наблюдения за состоянием сети процессов. С целью достижения образцового исполнения задач процесса фиксируются отклонения параметров от сформированных эталонов качества. Они служат исходной базой для анализа и принятия управленческих решений согласно циклу PDCA Деминга.

В докладе излагаются: методология моделирования и особенности управления процессами предприятия на основе показателей качества, получаемых методами квалиметрии. Приводятся информационные технологии, используемые в обмене данными на предприятии имеющем локальную вычислительную сеть а также применение Интернет – ресурсов.