

ФИЗИКО-ТЕХНИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА ГЛИНЫ КОРНИЛОВСКОГО МЕСТОРОЖДЕНИЯ ТОМСКОЙ ОБЛАСТИ*

А.С. Апкарьян, Т.Ю. Саблина

Институт физики прочности и материаловедения СО РАН, г. Томск, Россия

Проведены исследования физико-химических и технологических свойств глин Корниловского месторождения Томской области. Методами физико-химического анализа определены химический, минеральный и гранулометрический составы, оценены пластичность и огнеупорность глин. Исследованы чувствительность глинистого сырья к процессу высушивания, кажущаяся плотность, водопоглощение, усадка, а также механические характеристики образцов из глинистого сырья. Определены возможности использования глины в различных отраслях промышленности.

Ключевые слова: *глина, химический состав, минеральный состав, гранулометрический состав, плотность, огнеупорность, усадка, водопоглощение, температура обжига.*

Введение

Глины благодаря своему составу и свойствам являются ценным минеральным сырьем в различных отраслях промышленности. Производство керамических изделий на многих заводах России ориентировано на применение глинистого сырья, отгружаемого горно-добывающими предприятиями Украины [1], ближнего Зарубежья [2], что способствует удорожанию продукции и не гарантирует стабильность его поставок. Актуальность исследования состоит в решении проблемы импортозамещения глинистого сырья с целью повышения конкурентоспособности керамических изделий, выпускаемых российскими предприятиями. При этом импортные материалы полностью замещаются местным сырьем. Поэтому важным является разработка и исследование глин местных месторождений [3, 4]. При замещении импортного сырья на местное необходимо исследовать физико-химические свойства глин и оптимизировать процессы структурообразования и реологические свойства шихты и шликеров на его основе. Сложность технологического процесса заключается в трудности установления строгой зависимости между свойствами сырья и готовой продукции. Глинистые породы Урала, Сибири были исследованы, в основном, для использования в современных технологиях качественной строительной керамики [5–8]. Для развития производства не только строительной, но и огнеупорной, электротехнической и ряда других керамик актуальным является вовлечение в производство местных глинистых пород Западной Сибири и, в частности, Томской области. В процессе эксплуатации месторождений глинистого сырья существенным является вопрос о возможной целенаправленной переработке вскрышных пород, которые могут представлять практический интерес для производства керамических изделий. Всего на территории Томской области находится восемь месторождений тугоплавких глин, среди которых Корниловское месторождение является перспективным и подготавливаемым к освоению. Запасы глины Корниловского месторождения по данным геологов составляют 1.55 млн тонн [9]. Научный и практический интерес представляют исследования по изучению беложгущейся глины Корниловского месторождения Томской области и определение возможных направлений использования данной глины в технологических процессах огнеупорной, керамической, строительной, электротехнической и нефтегазодобывающей отраслях промышленности. Цель работы – исследование химических и физико-механических свойств глинистого сырья Корниловского месторождения Томской области.

Материалы и методы исследований

Для исследования были взяты две пробы (условное обозначение Г1 и Г2) глин вскрыши Корниловского месторождения Томской области. Все пробы взяты с одинаковой глубины, составляющей 8 м. Одна проба (Г1) была взята из центральной части участка выработки, а вторая (Г2) – с периметра участка, на максимальном удалении от центра участка.

* Работа выполнена в рамках государственного задания ИФПМ СО РАН FWRW-2021-0005

Уважаемые читатели!

Доступ к полнотекстовой версии журнала
«Известия высших учебных заведений. Физика»
осуществляется на платформе
Научной электронной библиотеки eLIBRARY.RU
на платной основе:

<https://elibrary.ru/contents.asp?titleid=7725>