

нагрузку на природную среду.

Строение и состав торфа очень сложны: наряду с неразложившимися остатками растений и углеводородными веществами в нем присутствуют в значительных количествах гетероорганические компоненты, функциональные группы которых содержат кислород, азот, серу. Имея высокую активность, они вступают в физические и химические взаимодействия с веществами и соединениями, входящими в состав нефтяных продуктов. Установлено, что на основе торфо-нефтяных композиций (ТНК), возможно производство таких продуктов, как дорожные и строительные битумы, изоляционные и антикоррозионные материалы, мастики и т.д. В этой связи был решен комплекс научных и практических задач: определено влияние природы и состава исходного сырья; разработана технология получения вяжущих материалов на основе ТНК. Показано, что свойства вяжущих материалов на основе торфо-нефтяных композиций можно регулировать соотношением компонентов в смеси, режимом получения и введением модифицирующих добавок. При этом получается материал, отвечающий требованиям существующих ГОСТов, предъявляемым к битумному вяжущему.

Выполненные исследования показывают, что в результате использования ТНК для получения вяжущих материалов удастся заменить до 20 % нефтепродуктов на торф и, таким образом, расширить сырьевую базу и снизить стоимость их производства.

## **О НЕКОТОРЫХ ВОЗМОЖНОСТЯХ РАСШИРЕНИЯ ОБЛАСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ЛЕГКОПЛАВКИХ ГЛИН РБ В КЕРАМИЧЕСКОМ ПРОИЗВОДСТВЕ**

**Левицкий И.А., Миненкова Г.Я., Бирюк В.А., Павлюкевич Ю.Г.**

*Белорусский государственный технологический университет*

Одним из основных решений проблем ресурсосбережения в промышленности строительных материалов является замена привозного высококачественного сырья на местные глинистые материалы. Кроме того, возможность использования в качестве модифицирующих добавок некоторых отходов производства позволила бы, наряду с экономическими, решить некоторые вопросы охраны окружающей среды.

Легкоплавкие глины Беларуси являются неспекающимися, характеризуются полиминеральностью состава, содержанием значительного количества примесей кварца и красящих оксидов, а также наличием карбонатных включений. Вместе с тем, при рациональном сочетании глин, в том числе и с тугоплавкими, при подборе и введении определенных флюсующих добавок, возможно получить качественные керамические изделия низкотемпературного синтеза.

Исследованы некоторые легкоплавкие глины РБ разных минералогических

групп, к которым в количествах 5-20 мас. % добавляли как известные и широко используемые плавни (нефелин-сиенит, стеклобой и гранитные отсевы), так и ряд промышленных отходов (металлургический шлак, гальванические шламы известкового и ферроферригидрозолевого осаждения). В ходе исследований установлено, что введение добавок нефелин-сиенита и стеклобоя, а также гранитных отсевов и металлургического шлака в количествах 10-20% приводит к интенсификации спекания глин всех изучаемых минералогических типов. Вместе с тем, величина достигаемого эффекта различна: например, у образцов из гидрослюдисто-каолинитовой глины достигается уменьшение водопоглощения, рост плотности и прочности в 3.4-3.6, 1.2, 1.4 раза соответственно, и то время как каолинисто-гидрослюдистая глина, содержащая монтмориллонит и примеси кварца и карбонатов, спекается значительно хуже (водопоглощение уменьшается в 2.1-2.4). Для всех исследованных масс на основе выбранных глин различного типа установлены оптимальные величины сумм  $Fe_2O_3 + RO + R_2O$ , отношений  $RO/R_2O$  и  $Fe_2O_3/R_2O$ , при которых достигается максимальное спекание.

Проведены также исследования по установлению возможности перевода легкоплавких глин из одной минералогической группы в другую для улучшения их спекания и расширения области использования. С этой целью опробованы различные композиции изучаемых глин с тугоплавкой местной глиной или белорусским каолином в сочетании с комплексным плавнем. Установлено, что это позволяет несколько изменить структуру, фазовый состав и свойства керамического материала, а именно - снизить водопоглощение и повысить прочностные показатели образцов. Полученные результаты могут служить основой при выборе наиболее рациональных типов глинистого сырья по его химико-минералогическому составу, основных технологических режимов, при проектировании и корректировке составов масс для керамических изделий различного назначения на основе местного сырья.

## **ИСПОЛЬЗОВАНИЕ НИЗКОСОРТНЫХ БЕНТОНИТОВ В ЛИТЕЙНОМ ПРОИЗВОДСТВЕ**

**Одарченко И.Б.**

*Гомельский государственный политехнический институт им.  
П.О. Сухого*

Современное производство качественного чугуна в сырых песчано-глинистых формах на автоматических формовочных линиях невозможно без применения высококачественных глинистых связующих. Наилучшими технологическими свойствами в этом отношении обладают материалы на основе природных щелочных и активированных щелочноземельных бентонитов. Первые являются достаточно высокодефицитным импортируемым материалом, вторые, зачастую обладая более высокой связующей способностью и комплексными