

растворителей путем отгонки. Установка изготовлена НПО “Экофил-Деко”, установлена на Гродненском АО “Гроднообувь” и прошла пусковые испытания. Степень очистки при этом составила по этилацетону 90%.

УДК 66:674.815-41

ИССЛЕДОВАНИЕ СВОЙСТВ ИОНООБМЕННЫХ МАТЕРИАЛОВ НА ОСНОВЕ ДРЕВЕСНЫХ ОПИЛОК В ЖИДКИХ СРЕДАХ Хмылко Л.И., Орехова С.Е., Матвеева Т.А.

Белорусский государственный технологический университет

Одним из способов утилизации отходов деревообрабатывающих производств (стружек, опилок) является изготовление на их основе ионообменного материала, способного очищать и умягчать воду, поглощать ионы тяжелых металлов из сточных вод гальванических производств.

Технология приготовления ионообменного материала включает обработку древесных опилок смесью азот - и фосфорсодержащих реагентов с последующим промыванием водой. Исследование состава промывных вод показало, что основными формами, содержащими азот и фосфор, являются ионы NH_4^+ и PO_4^{3-} - 4 и 13 г/л соответственно, причем одновременное присутствие азота и фосфора в промывных водах делает возможным использование их в качестве жидких минеральных удобрений.

Установлено, что полученные сорбенты обладают высокими ионообменными характеристиками по отношению к ионам жесткости воды, а также к тонам некоторых тяжелых металлов, находящихся в сточных водах гальванопроизводств. Количественное определение ионов Mg^{2+} и Ca^{2+} в жесткой воде проводилось титрометрическим методом с использованием трилона Б. Величины обменной емкости, определенные в статических и динамических условиях, составили 2,0 - 2,8 м экв/л, что близко по соответствующим характеристикам к синтетическим и угольным волокнистым ионитам. Установлено, что поглощательная активность зависит от соответствия ионитам с пористостью 30-50%. Такие ионообменные материалы снижают жесткость воды по сравнению с исходной в 10-30 раз и эффективно работают длительное время.

УДК 66:674.815-41

АНАЛИЗ ОТХОДЯЩИХ ГАЗОВ ПРИ ПРЕССОВАНИИ ДРЕВЕСНОСТРУЖЕЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ Ашуйко В.А., Орехова С.Е., Новикова Л.Н.

Белорусский государственный технологический университет

Одним из аспектов комплексного использования древесины является производство древесностружечных плит. Для создания, усовершенствования этого производства, как экологически чистого, требуются системы периодического и непрерывного контроля за состоянием окружающей среды.

В процессе прессования анализ газовых выбросов, контроль за содержанием вредных компонентов удобно осуществлять масс-спектрометрически. Для этих целей могут быть использованы незначительные по размерам масс-анализаторы приборов МХ-7301, МХ-7304 и др.

Нами проводился анализ состава отходящих газов при прессовании древесностружечных плит на основе карбомидо-формальдегидного связующего. Отбор проб проводился из пресс-формы и анализировался на масс-спектрометре МИ-1201. Проведена серия опытов при разных температурах и при прессовании различных композиций.

Масс-спектрометрический метод анализа позволил установить состав отходящих газов, определить содержание аммиака, формальдегида и некоторых других продуктов в газовых пробах, установить некоторые закономерности.

Масс-спектрометрический анализ можно использовать для определения состава воздуха в помещениях, где хранятся или эксплуатируются древесностружечные материалы. Однако в этом случае требуются дополнительные операции по концентрации определяемых компонентов.

ОГНЕУПОРНЫЕ И ТУГОПЛАВКИЕ КЕРАМИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ НА ОСНОВЕ БЕЛОРУССКОГО МИНЕРАЛЬНОГО СЫРЬЯ И ОТХОДОВ ПРОМЫШЛЕННОСТИ

Дятлова Е.М., Миненкова Г.Я., Тижовка В.В., Колонтаева Т.В.

Белорусский государственный технологический университет

Потребность Республики Беларусь в огнеупорных и тугоплавких керамических материалах и изделиях значительна. Однако, до сих пор они являются преимущественно предметом импорта. Это обусловлено в основном отсутствием месторождений высококачественного огнеупорного сырья. Высокая же стоимость импортируемых изделий и сырья вызывает необходимость наладить собственное производство такой продукции. При этом стоит задача максимального использования сырьевых ресурсов РБ, в том числе и отходов промышленности.

С целью получения огнеупорных материалов проведены обширные исследования в системах на основе SiO_2 , SiC , $\text{SiO}_2\text{-Al}_2\text{O}_3$, $\text{MgO-SiO}_2\text{-Al}_2\text{O}_3$. Разработаны составы огнеупорных и тугоплавких материалов: шамотных, муллитокордиеритовых, карбид-кремний-содержащих, кремнеземистых. При этом применялись преимущественно сырьевые материалы белорусских месторождений (каолин, бентонит, кварцевый песок) и отходы промышленности (карборундовые, электрокорундовые, гумусовые и др.).

Определены влияния ряда технологических факторов на свойства опытных образцов материалов. Выявлены особенности структуры и фазового состава. Исследованы теплофизические, усадочные, прочностные и другие свойства. Изучено поведение керамических масс при нагревании. Выделены составы, обеспечивающие получение наилучших показателей свойств.

Проведенное исследование показало возможности получения