

УДК 541.6+577.3

М.А. Зильберглейт, А.Н. Третьяк, Е.Г. Касько,
О.И. Маевская, Т.Ф. Кузнецова, О.А. Сычева
(Государственное научное учреждение «Институт общей и неорганической химии
Национальной академии наук Беларуси», г. Минск)

УПРАВЛЕНИЕ СВОЙСТВАМИ СИЛИКАГЕЛЯ НА ОСНОВЕ АЭРОСИЛА ОАО «ГОМЕЛЬСКИЙ ХИМИЧЕСКИЙ ЗАВОД»

Продукция на основе силикагеля занимают одно из ведущих мест среди таких испытанных сорбентов как окись алюминия и синтетические цеолиты. Относительно высокая механическая прочность и химическая устойчивость, легкость регулирования структуры позволяет выделить его среди ряда сорбентов и носителей катализаторов используемых в промышленности и научных исследованиях.

Известно, что при переработке природных фосфатов как кислотными, так и термическими методами кремнийсодержащие минералы, входящие в их состав претерпевают ряд превращений с образованием аморфного полидисперсного оксида кремния. В настоящее время ОАО «Гомельский химический завод» выпускает многотоннажный продукт по ТУ РБ 400069905.025-2005 - аэросил технический, предназначенный для использования в качестве наполнителя в составах карбамидо-формальдегидных клеев в деревообрабатывающей промышленности, для производства красок в лакокрасочной промышленности и чистящих средств в бытовой химии. Данный продукт характеризуется весьма невысокими адсорбционными свойствами, что сужает область его применения. Так например, по данным наших исследований его удельная поверхность составляет $9 \text{ м}^2/\text{г}$ (БЭТ), размер частиц, которые имеют бимодальное распределение доходит до 200 мкм , объем пор $0,015 \text{ см}^3/\text{г}$.

Цель настоящего исследования заключалась в модификации аэросила названного выше производителя для получения продукта с высокими адсорбционными параметрами, позволяющими расширить его практическое применение.

В результате последовательной модификации продукта, заключающейся в проведении ряда процессов, включающих растворение-осаждение была получена гамма продуктов с удельной поверхностью $140\text{-}700 \text{ м}^2/\text{г}$ (БЭТ), объемом пор $0,58\text{-}1,16 \text{ см}^3/\text{г}$ (БЭТ), размером пор $7\text{-}14 \text{ мкм}$ (БЭТ) и унимодальным распределением по размерам частиц с максимумом $3,6 \text{ мкм}$, максимальным значением не превышающим 10 мкм и коэффициентом вариации $1,3$ (седиментация). Остаток после

проведения ДТА составил 90-86% в пересчете на в.с.в. Содержание фторида алюминия в образце снижается в десятки раз.

Полученные значения не уступают характеристикам сорбентов на основе силикагеля ряда зарубежных фирм.

УДК 615.07

И.В. Старостина, доц., канд. техн. наук;

Д.В. Столяров, асп.;

Ю.Л. Старостина, магистрант;

Я.Н. Аничина, магистрант

(Белгородский государственный технологический университет им. В.Г. Шухова, г. Белгород, Россия)

ИССЛЕДОВАНИЕ ФИЗИКО-ХИМИЧЕСКИХ СВОЙСТВ ОТРАБОТАННОГО ФИЛЬТР-ПОРОШКА МАСЛОЭКСТРАКЦИОННОГО ПРОИЗВОДСВА

В настоящее время с увеличением интенсивности развития промышленности все более актуальными становятся вопросы образования и обезвреживания промышленных отходов и сточных вод. Разработка малоотходных и безотходных технологических производств, обеспечивающих комплексное использование природного сырья и многократное использование продуктов, являются наиболее эффективным решением создавшейся ситуации. Утилизация отходов, создание на их основе новых материалов, востребованных на рынке, позволяет не только расширить номенклатуру выпускаемой продукции, но и освободить территории, занятые под отвалы и шламохранилища, для сельскохозяйственного использования и улучшить общую экологическую ситуацию в регионах.

Одной из причин неудовлетворительного использования промышленных отходов является отсутствие необходимо информации об их образовании, свойствах и направлениях возможного использования, т.е. отсутствие эффективного экологического управления на хозяйствующих субъектах [1].

Производство растительного масла – один из наиболее быстро развивающихся в последние годы секторов в пищевой промышленности России. На мировом рынке выделяются четыре крупнейших производителя - Украина, Россия, ЕС и Аргентина, на долю которых приходится 70% мирового объема. По производству подсолнечного масла Россия занимает второе место в мире после Аргентины.