

porosity on thermoelectric properties // Journal of alloys and compounds. – 2004. – V. 364. – №. 1-2. – P. 83-88.

4. Bao S. et al. Preparation and thermoelectric properties of La filled skutterudites by mechanical alloying and hot pressing // Materials Letters. – 2006. – V. 60. – №. 16. – P. 2029-2032.

5. Bao S. et al. Preparation and thermoelectric properties of $\text{La}_x\text{FeCo}_3\text{Sb}_{12}$ skutterudites by mechanical alloying and hot pressing // Journal of alloys and compounds. – 2006. – V. 421. – №. 1-2. – P. 105-108.

УДК 553.612.

А.У. Каримович¹, д-р хим. наук, проф.;

С.Б. Бахтияров², канд. техн. наук. Б.Ф. Курамбаев³

¹Институт «Общей и неорганической химии» АН Республики Узбекистан,
г. Ташкент, Республика Узбекистан;

²Ургенчский Государственный Университет, г. Ургенч, Республика Узбекистан;

³Ургенчский Государственный Университет, г. Ургенч, Республика Узбекистан

ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПОЛУЧЕНИЯ И ПРИМЕНЕНИЯ КАОЛИНОВОГО АДсорбЕНТА ПРИ АДсорбЦИОННОЙ ОЧИСТКЕ ХЛОПКОВОГО МАСЛА

Основу растительного масла, составляют триглицериды высших карбоновых кислот. Для масел определяющие их свойства, является набор этих жирных кислот. По данным авторов в состав хлопковых масел входят следующие жиркислоты, % [1, 2]: миристиновая - 0,4-0,6, пальмитиновая - 19,6-24,3, стеариновая - 1,4-2,4, пальмитоолеиновая - 0,6-0,9, олеиновая - 15,5-18,5, линолевая - 55,8-60,4.

К процессам переработки хлопкового масла относится, в первую очередь их рафинирование. В производстве и переработке хлопковых масел, как и во всяком сложном производстве, химической или биотехнологии, производятся разнообразные процессы, отличающиеся механизмом протекания. Механические, тепловые, диффузионные, химические и другие процессы в сложном переплетении и одновременном или последовательном процессе составляют основу технологических процессов, производства рафинированного хлопковых масел.

Как правило, содержание сопутствующих веществ выше в маслах, извлекаемых экстракционным способом, чем прессовым, так как липиды и другие сопутствующие соединения хорошо растворимы в органических растворителях, применяемых для экстракции. В

процессе рафинирования хлопкового масла содержание сопутствующих веществ уменьшается [3, 4].

Состав и физико-химические свойства хлопковых масел характеризуются большой изменчивостью в зависимости от сорта, района возделывания, условий хранения семян и способов извлечения масел.

Для выполнения поставленной задачи, разработать экологически чистую технологию активации природного каолина Султан-Увайс, с получением эффективного адсорбента для импортозамещения, авторами разработана технология активации каолина. Полученный активированный адсорбент из каолина, применён при адсорбционной очистке рафинированного хлопкового масла и получены положительные результаты по степени очистки хлопкового масла [5, 6].

В природный измельчённый каолин Султан-Увайс, добавлено питьевая вода, нагрето при температуре 70-800С в течении 1 часа, далее нагрето при температуре 1200С, для сушки полученного адсорбента до постоянной массы. Полученный адсорбент охлаждено, измельчено и просеяно через сито с диаметрами решёток 0,3 мм.

В процессе нагревания при температуре 70-800С, в водном растворе каолина водородный показатель РН=8. При этом показателе среда суспензии щелочная, каолин активирован щёлочью. Эта щелочная среда повлияло на процесс активации природного каолина минуя активации в традиционных технологиях, добавлением раствора щёлочи. Соотношение «каолин-вода» при этом составляет 1:2.

Для введения в рафинированное хлопковое масло, полученного методом прессования, активированного адсорбента, сначала подготовлено суспензия хлопкового масла с адсорбентом, после суспензия добавлено в рафинированное масло, для адсорбционной очистки. Применённый активированный адсорбент, дала положительные показатели по физико-химическим показателям хлопкового масла, соответствующие требованиям стандарта.

В таблице № 1 даны сравнительные показатели предлагаемой технологии получения активированного адсорбента с традиционными.

Из таблицы № 1 можем делать вывод, что предлагаемая технология активации природного каолина Султан-Увайс экономична, энергосберегающая, что положительно влияет на повышение прибыли маслозавода.

Таблица 1 – Сравнение предлагаемой технологии получения адсорбента с традиционными

№	Вид технологии	Метод активации	Требуемые реактивы для активации	Покупка реактивов	Промывка водой полученного адсорбента с последующей сушкой
	Традиционные	Кислотный, щелочной, термический, комбинированный	Кислота, щёлочь	Требуется	Требуется
	Предлагаемая	Щелочной	Не требуется	Не требуется	Не требуется

При увеличении количества введённого в хлопковое масло адсорбента, активность процесса адсорбции увеличивается. Качество адсорбента и область его применения определяется пористостью его структуры и состоянием поверхности частиц. В процессе активации очищаются поры каолина, что эффективно влияет на увеличение количества адсорбционных центров.

ЛИТЕРАТУРА

1. Асилбекова Д.Т., Умаров А.У. Масло семян новых сортов хлопчатника // Масложировая промышленность. Москва. 1981. № 9. С 12-14.
2. Мгебришвили Т.В., Мартовщук В.И. Межфазная активность сопутствующих веществ хлопковых масел различной рафинируемости // Масложировая промышленность. Москва. 1985. № 7. С 21-23.
3. Тютюнников Б.Н. Химия жиров. Учебное пособие. М.: Пищевая промышленность. 1965. С 632.
4. Стопский Н.А. Химия жиров и продуктов переработки жирового сырья. Учебное пособие. М. Колос. 1992. С 285.
5. Арипов Э. А. Природные минеральные сорбенты, их активирование и модифицирование. Ташкент. 1970. С 183-184.
6. Маркман А.Л., Вишнепольская Ф.В. Отбельные земли, их активирование и применение. Масло-бойко жировое дело. 1981. № 4, С 45-49.