

УДК 553.612.

У.К. Ахмедов¹, С.Б. Бахтияров², Б.Ф. Курамбаев³

¹Доктор химических наук, профессор. Институт «Общей и неорганической химии» академии наук республики Узбекистан. (г. Ташкент, Узбекистан);

²Кандидат технических наук. Ургенчский Государственный Университет (г. Ургенч, Узбекистан);

³Ургенчский Государственный Университет (г. Ургенч, 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 адсорбци-

онной 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 подготовлена 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.

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
1	Традиционные	кислотный, щелочной, термический, комбинированный	кислота, щёлочь	требуется	требуется
2	Предлагаемая	щелочной	не требуется	не требуется	не требуется

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

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 // Масложирова промышленность. Москва. 1981. № 9. С. 12–14.

2. Мгебришвили Т.В., Мартовщук В.И. Межфазная активность сопутствующих веществ хлопковых масел различной рафинируемости // Масложирова 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.

УДК 628.16.065.2-926

¹ Л.Г. Аймурзаева, ² Д.Ж. Жумаева, ³ К.Ш. Зарипбаев

¹ Нукусский государственный педагогический институт им Ажинияза, старший преподаватель, PhD;

² Институт общей и неорганической химии АНРУз, гл. науч. сотр., доктор техн. наук, проф.;

³ Нукусский государственный педагогический институт им Ажинияза, магистрант

ИЗУЧЕНИЕ МИНЕРАЛОГИЧЕСКОГО СОСТАВА КОАГУЛЯНТА-АДСОРБЕНТА АПАК

Аннотация. В работе приведены данные по изучению минералогического состава коагулянта-адсорбента полученного на основе Ангренского пестроцветного каолина и природного мирабилита. Определено минералогический состав и изменения структуры минералов с повышением температуры при термохимической активации. Методом рентгенофазового анализа изучены образцы исходного пестроцветного Ангренского каолина, мирабилита месторождения Жаслык Республики Каракалпакстан и полученный на их основе путем термохимической активации при температуре 600°C÷650°C коагулянт-адсорбент.

Abstract. The paper presents data on the study of the mineralogical composition of the coagulant-adsorbent obtained on the basis of Angren variegated kaolin and natu-