

УДК 663.6, 663.664

ФИЛЬТРАЦИЯ СОРТИРОВКИ НЕТРАДИЦИОННЫМ ПРИРОДНЫМ МАТЕРИАЛОМ

Л.А. Тарасюк, С.И. Олейник, Н.Б. Федорова, Р.А. Нищун

*Национальный университет пищевых технологий,
г. Киев, Украина*

Аннотация Обработка сортировки для производства водок, требует немалого внимания, поскольку от этого зависят органолептические показатели конечной продукции.

Исследованиями природного материала обсидиана показана его высокая химическая стойкость и перспективность использования в ликероводочном производстве.

Ключевые слова: ликероводочное производство, сортировка, фильтрация, природный материал, обсидиан.

Abstract Sorting processing for the production of vodka requires considerable attention, since the organoleptic characteristics of the final product depend on this.

Studies of the natural material of obsidian have shown its high chemical resistance and promising use in the distillery.

Key words: distillery production, sorting, filtration, natural material, obsidian.

На предприятиях, которые производят водочную продукцию, для очистки водноспиртовой смеси (сортировки) применяют динамический способ обработки в одной или нескольких последовательно соединенных угольных колонках, при этом для предварительной и окончательной фильтрации используют механические одно- или двухпоточные фильтры, заполненные кварцевым песком [1].

Фильтрующий материал должен иметь зерна округлой формы, которая способствует уменьшению пор и быстрому образованию фильтрующей пленки. В материале, который

предназначен для фильтрации, не допускается присутствие глинистых, известняковых, меловых, железистых и других загрязнений [1]. Поэтому кварцевый песок нуждается в длительной подготовке к работе, использовании химических реагентов и больших объемов воды для промывки.

Поэтому, одним из приоритетных направлений усовершенствования технологии фильтрации водноспиртовых смесей является поиск новых природных материалов на замену кварцевого песка.

Для решения поставленных задач были применены стандартизированные общепринятые методы анализа.

Объектом исследования был нетрадиционный материал – обсидиан.

Обсидиан является природным материалом вулканического происхождения, одна из разновидностей вулканического стекла, которая образуется при быстром охлаждении лавы. В состав обсидиана входят основные минералы: кварц и полевой шпат. Obsidian характеризуется раковисто-режущим изломом, по внешнему виду имеет характерный черный, серый, бурый цвет, иногда полосатое или пятнистое окрашивание [2].

Установлено, что по сравнению с контрольным образцом кварцевого песка, исследуемый природный материал, на технологической стадии подготовки его к работе, требует меньшие затраты:

- воды питьевой на стадии предварительной промывки на 15 – 30 %;

- раствора кислоты соляной для удаления остатков известняковых, меловых, железистых и других включений на 20 – 30 %;

- подготовленной воды на стадии отмывки после раствора соляной кислоты на 15 – 25 %;

- водноспиртовой смеси до достижения стабильной крепости после фильтрования - в 1,2 – 1,25 рази.

Природный материал загружали в фильтр и устанавливали скорость фильтрации от 20 дал/ч до 120 дал/ч в пересчете на стандартную угольно-очистительную батарею.

Уменьшение расхода питьевой и подготовленной воды, раствора соляной кислоты способствует уменьшению объема сточных вод и повышению экологичности производства.

Важным параметром, характеризующим фильтрующий материал, является его межзерновая пористость, которая влияет на эффективность процесса фильтрации. Установлено, что межзерновая пористость обсидиана находится в пределах 0,48 – 0,65, что соответствует стандартной для фильтровальных материалов.

Анализ физико-химических показателей, микрокомпонентного и катионно-анионного состава до и после фильтрации сортировки обсидианом указывают на их неизменность, то есть не происходит увеличения вредных микропримесей, окисления водно-спиртовой смеси, что является положительным.

Установлено, что эффект очистки после фильтрации обсидианом выше на 5 – 25 % по сравнению с кварцевым песком, что также подтверждается улучшением показателя прозрачности на 10 – 20 %, при этом сортировка приобретает характерный блеск.

В ходе проведенных исследований научно обосновано и установлено, что фильтрование водно-спиртовой смеси обсидианом позволяет увеличить эффект очистки и улучшить прозрачность исходной сортировки по сравнению с контрольным образцом кварцевого песка.

Исследования природного материала указывают на перспективность применения обсидиана для фильтрации сортировки в ликероводочном производстве.

Список литературы

1. Инновационные технологии продуктов брожения и виноделия: учеб. / С.В. Иванов, В.А. Домарецкий, В.Л. Прибыльский и др. // под общ. ред. д-ра хим. наук, проф. С.В. Иванова. - К.: НУПТ, 2012. – 487 с.
2. Буканов В.В. Цветные камни. Энциклопедия / В.В. Буканов. – Санкт-Петербург. Otava Book Printing LTD, 2008. – 419 с.