

УДК 663.8

Олійник С.І, к.т.н., доцент, Тарасюк Л.А., аспірант

Національний університет харчових технологій (НУХТ), м. Київ, Україна

ФІЛЬТРУВАННЯ СОРТІВКИ У ЛІКЕРО-ГОРІЛЧАНОМУ ВИРОБНИЦТВІ

У лікєро-горілчаному виробництві згідно з Виробничим технологічним регламентом ТР У 18.5084 приготувану сортівку фільтрують до і після обробки активним вугіллям. Фільтрування сортівки здійснюють в умовах вугільно-очисній батареї через пісочні фільтри. Необхідність фільтрування сортівки після її приготування пояснюється тим, що вона містить невелику кількість зважених часток, які можуть надходити з підготовленою водою, застосовуваними інгредієнтами тощо. Після вугільної колони фільтрування необхідне для затримання дрібнодисперсних частинок вугілля, які утворюються під час очищення внаслідок гідростатичного впливу потоку рідини.

Як фільтрувальний матеріал на підприємствах у фільтрах використовують кварцевий пісок. На сьогодні на лікєро-горілчаних заводах використовують пісок з кар'єрів Глуховецького родовища (Україна) або із родовища Гора Кришталева (Росія).

Одна з основних вимог застосування кварцевого піску у лікєро-горілчаній галузі - це його чистота за вмістом: SiO_2 , який не повинен бути не менше ніж 98,0-99,8%; шкідливих домішок Al_2O_3 (не більше ніж 4,0 %) та Fe_2O_3 (не більше ніж 0,25 %).

Кварцевий пісок є осадовою уламковою породою, яка представлена в основному зернами кварцу, з твердістю за Мосом 7. У кварцевому піску можуть бути присутні глинисті (каолінит, монтморилоніт, гідрослюда) і слюдисті (біотит, глауконіт) мінерали, а також оксиди, гідроксиди та сульфіді заліза та титану. Тому, кварцовий пісок потребує спеціальної підготовки із застосуванням розчинів соляної кислоти та значних об'ємів питної води для промивки.

Розміри пор підготовленого у пісочному фільтрі фільтрувального матеріалу, як правило, менше розмірів зважених часток, які знаходяться у рідині, яку фільтрують. Однак у перших порціях відфільтрованої сортівки спостерігається каламутність, оскільки деякі частинки меншого розміру спочатку проходять через пори фільтрувального матеріалу. Надалі фільтрат виходить прозорим внаслідок того, що на поверхні кварцового піску утворюється шар зважених часток, через який і фільтрується сортівка. Відповідно до технологічної схеми очищення сортівка надходить у пісочний фільтр самопливом з напірного бака, розташованого вище вугільно-очисної батареї і фільтрування проходить під тиском стовпа рідини. При збільшенні об'єму відфільтрованої сортівки висота шару осаду на фільтрувальному завантаженні збільшується, і внаслідок підвищення опору сповільнюється швидкість фільтрування, тому періодично фільтрувальну поверхню очищають від утвореного осаду.

Метод безперервної фільтрації сортівки передбачає фільтрування крізь кварцевий пісок, без застосування додаткових прокладок, і проведення промивки піску безпосередньо у фільтрі без вивантаження піску. У однопотоковому фільтрі верхня розподільна система слугує для рівномірного розподілу фільтрованої рідини по всій площі фільтра і відведення промивної рідини підчас промивання з низу до верху. На перфороване днище укладають три шари кварцового матеріалу висотою: нижній – 50 мм з величиною зерен 3,0 – 2,0 мм, надалі середній – 50 мм з величиною зерен 2,0 – 1,5 мм та верхній – 400 – 600 мм з величиною зерен 1,5 - 1,0 мм. Тривалість циклу фільтрування становить від 4 до 5 місяців.

Висновки. Для застосування у виробництві лікєро-горілчаній продукції кварцовий пісок потребує спеціальної підготовки та дотримання тривалості циклу фільтрування.

Література

1. Інноваційні технології продуктів бродіння і виноробства: підруч./С.В. Іванов, В.А. Домарецький, В.Л. Прибильський та ін. — К.: НУХТ, 2012. — 487 с.

Олійник С.І., Тарасюк Л.А. НУХТ, м. Київ, Україна Фільтрування сортівки у лікєро-горілчаному виробництві