

УДОСКОНАЛЕННЯ СПОСОБУ ФІЛЬТРУВАННЯ ВОДИ ДЛЯ ВИРОБНИЦТВА НАПОЇВ

Ковальчук В.П., к.т.н., Олійник С.І., Опанасюк Т.І.

Український науково-дослідний інститут спирту та біотехнології
продовольчих продуктів

Під час кондиціювання води для виробництва напоїв спосіб фільтрування є обов'язковим, під час якого вона очищується від зважених механічних домішок, колоїдної зависі, пластівців осаду, часток винесеного катіоніту або активного вугілля, тощо.

На сьогодні на підприємствах, що виготовляють безалкогольні та лікєро-горілчані напої у системах підготовки води на стадії механічного фільтрування в основному застосовують кварцовий пісок та подрібнений гідроантрацит [1].

З метою удосконалення способу фільтрування води було досліджено такі фільтрувальні матеріали (ФМ): природні мінерали шунгіт, гірський криштал, гранат, а також антрацитовий фільтрант марки А. Проведено моделювання процесу фільтрування названими вище ФМ, визначено оптимальний технологічний режим отримання води, яка за якістю відповідає вимогам СОУ 15.9-37-237:2005 [2].

Встановлено, що антрацитовий фільтрант, шунгіт, гранат та гірський криштал мають вищу механічну міцність на 3...4 %, зольність меншу у 1,5...3 рази, ніж контрольний зразок (кварцевий пісок). Висока механічна міцність та менша зольність сприятиме більшому терміну експлуатації ФМ, збільшенню кількості його регенерацій і зменшенню пускового періоду та витрат води та реагентів на промивання.

У порівнянні з контрольним зразком (кварцевий пісок):

- не потребує оброблення розчином соляної кислоти антрацитовий фільтрант і шунгіт; при обробленні гірського кристалу і гранату кількість розчину соляної кислоти зменшується у 2,5 рази;
- під час підготування антрацитового фільтранту, гірського кристалу, гранату кількість води на їх відмивання зменшується у 5 разів, а шунгіту - у 2,5 рази;
- застосування антрацитового фільтранту і гранату збільшує відносний об'єм за один фільтрувальний цикл на 180-200 об./об. ФМ (рисунок 1).
- під час регенерування досліджуваних ФМ на стадіях підпушування та швидкого промивання витрати води зменшуються у 1,5...2 рази.

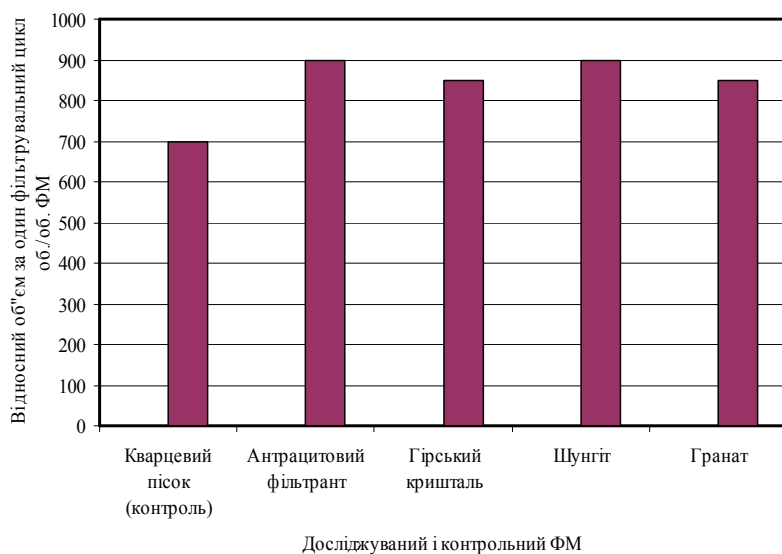


Рисунок 1. Ефективність фільтрування води досліджуваними і контрольним ФМ

Встановлено, що у разі фільтрування води крізь досліджувані ФМ у порівнянні з кварцевим піском (контрольний зразок):

- забезпечуються кондиціонування води за забарвленістю та мутністю при цьому їх значення зменшувались на 100 %;
- не збільшується вміст силікатів у фільтраті;
- вміст заліза зменшується у 3 рази під час фільтрування антрацитовим фільтрантом та шунгітом;
- вміст амонію зменшується у 20 разів, заліза у 3 рази і перманганатна окислюваність у 5 разів під час фільтрування крізь шунгіт.

На основі проведених досліджень можна зробити висновок щодо ефективності застосування досліджуваних фільтрувальних матеріалів під час кондиціонування води для виробництва напоїв.

1. Ковальчук В.П. Розроблення та впровадження правил усталеної практики для виробництва лікєро-горілочаної продукції/ В.П.Ковальчук, С.І.Олійник// Наукові праці ОНАХТ. – 2008. - № 34. - С. 231-237.

2. Вода підготовлена для лікєро-горілочаного виробництва. Технічні умови: СОУ 15.9-37-237:2005. - [Чинний від 2006-01-01]. –К.: Укргростандартсертифікація, 2006.- 26 с.