

Властивості мінерального сорбенту для очищення води у технології напоїв

Леся Тарасюк, Ірина Самченко, Анастасія Антонюк, Олександр Рева,
Світлана Олійник

Національний університет харчових технологій, м. Київ

Вступ. Вода використовується, як основна сировина, у переважній більшості технологічних процесів приготування алкогольних напоїв.. Основні проблеми пов'язані з тим, що вихідна питна вода не має необхідної якості і потребує додаткового очищення.

Матеріали і методи. У дослідженнях використовували загальноприйняті методи у лікєро-горілчаному виробництві, теоретичне узагальнення і порівняння, системний підхід.

Об'єкти дослідження: вода питна і підготовлена, фільтрувальний матеріал – мінеральний сорбент вулканічного осадкового походження з сорбційними, селективно-іонообмінними властивостями.

Результати. Практично усі підприємства пов'язані зі споживанням води з конкретного джерела, тому особливої уваги та актуальності набуває спеціальна підготовка води, пов'язана не тільки з очищенням, а й з її кондиціонуванням за мікро- і макроелементним складом.

За одержаними експериментальними даними встановлено основні фізико-механічні характеристики досліджуваного сорбенту. Фракційний склад досліджуваного зразка мінерального сорбенту можна характеризувати в межах 0,5 – 5,0 мм. Розраховано коефіцієнт неоднорідності випробуваного зразка завантаження, який становить 1,7 – 1,67.

Фільтрувальний матеріал не повинен руйнуватися під час його регенерації, за нестабільної якості води або проведення ремонтних робіт у фільтрі, а також періодичних промивок системи водою для очищення завантаження від затриманих забруднень. Про відповідність вимогам вказує хімічна стійкість і механічна міцність матеріалу фільтруючого завантаження, його хімічний склад.

Під час визначення хімічної стійкості матеріалу виявлено, що приріст становить за: окиснюваністю від 0,5 до 3,5 мг O_2 /дм³, масовою концентрацією силікатів від 0,3 до 4,8 мг/дм³, сухим залишком від 7,5 до 19,5 мг/дм³.

Досліджуваний зразок мінерального сорбенту має задовільні питому вагу і насипну вагу, хімічний склад і відповідає вимогам, що пред'являються до фільтрувальних завантажень за хімічною стійкістю і механічною міцністю.

Результати визначення пористості фільтрувального матеріалу показали, що досліджуваний зразок має оптимальні структурні показники, при цьому значення максимальної пористості завантаження досягала 54 %, а значення мінімальної пористості завантаження не знижувалося нижче 36 %.

Висновок. Встановлено, що за фізико-механічними показниками мінеральний сорбент вулканічного осадкового походження може бути рекомендований для продовження досліджень як завантаження фільтрів механічного очищення води у виробництві напоїв.

Література

1. Водоподготовка: Справочник. /Под ред. д.т.н. С.Е. Беликова. М.: Аква-Терм, 2007. – 240 с.