

Модифіковані цеоліти у технології водопідготовки для виробництва напоїв

**Олійник С.І., к.т.н., доц., Самченко І.О., асп., Тарасюк Л.А., асп.,
Антонюк А.М., магістр**

Національний університет харчових технологій, Київ, Україна

Вступ Природні матеріали різної природи мають здатність покращувати прозорість та забарвленість, зменшувати вміст заліза, марганцю. Однак, багато домішок не видаляються за допомогою механічних завантажень, відстоюванням, коагуляцією. Це обумовлює комплексну технологічну схему водопідготовки і обов'язкові стадії фільтрування та сорбційного очищення.

Матеріали і методи Об'єктами дослідження були:

- вода питна і підготовлена,
- цеоліт (контрольний зразок),
- цеоліт модифікований.

Використано стандартизовані у лікero-горілчаному виробництві методи аналізу, теоретичне узагальнення і порівняння, системний підхід.

Результати На основі експериментальних даних встановлено основні механічні характеристики досліджуваних матеріалів, проведено технологічне моделювання на стендовій установці процесу фільтрування.

Сорбційний спосіб очищення є добре керованим процесом та дає змогу сорбційними матеріалами видаляти забруднення до мінімальної залишкової концентрації без вторинного забруднення. Такими фільтрувально-сорбційними матеріалами є модифіковані цеоліти. Вони мають, у порівнянні з контрольним зразком, вищі каталітичні і бактерицидні властивості: сумарну пористість, внутрішню поверхню, механічну міцність на 5 – 10 %.

Під час фільтрування модифікованим матеріалом знижується забарвленість і окиснюваність води на 12 – 16 %.

Встановлено, що застосування модифікованого цеоліту дає змогу покращити мікрофлору води та в залежності від швидкості фільтрування води через фільтр досягається зниження показників на 15 – 20 %.

Модифікований цеоліт має покращені сорбційні властивості, здатний очищати воду від різного типу органічних речовин на 20 – 25 % ефективніше у порівнянні з контрольним зразком.

Встановлено, що у порівнянні з кварцовим піском, застосування модифікованого цеоліту дає змогу збільшити питомий об'єм очищеної води на 10 – 15 % при зменшенні витрат на підготовку на 15 – 20 %. Модифікування цеоліту покращує його механічно-структурні показники, сприяє зменшенню азотовмісних сполук та заліза на 5 – 10 %.

Висновок Таким чином, одержані результати свідчать про перспективність модифікування цеоліту і його застосування в установках водопідготовки для комплексного зменшення органолептичних показників, зменшення органічних та азотовмісних сполук.

Література

1. Рябчиков Б.Е. Современные методы подготовки воды для промышленного и бытового использования / Б.Е. Рябчиков. – М.: ДеЛи принт, 2004. – 328 с.