

Міністерство освіти та науки України
Національний університет харчових технологій

**Міжнародна наукова конференція,
присвячена 130-річчю
Національного університету
харчових технологій**

**«Нові ідеї в харчовій
науці – нові продукти
харчовій промисловості»**

13-17 жовтня 2014 року

Київ НУХТ 2014

Використання природних мінералів при кондиціонуванні води для безалкогольних та алкогольних напоїв

С.І. Олійник, Нгуен Фіонг Донг, В.Л. Прибильський, О.М. Здоренко
Національний університет харчових технологій

Присутність у підготовленій воді органічних та мінеральних азотовмісних та мінеральних азотовмісних сполук негативно впливає на органолептичні показники та стійкість напоїв. Найбільш застосовуваними способами видалення цих сполук на підприємствах безалкогольної та лікеро-горілчаної галузей є окислювальні, сорбційні та спосіб зворотного осмосу. Як зернисті завантаження застосовують іоніти, природні цеоліти: кліноптилоліт, шабазит тощо.

В дослідженнях використовували загальноприйняті методи аналізу, теоретичне узагальнення і порівняння, системний підхід. В роботі досліджено гранульований природний цеоліт Сокирницького родовища з розміром гранул від 1,0 до 4,0 мм. Важливою перевагою цього цеоліту є відсутність глинистих домішок та вапнякових вкраплень, які негативно впливають на процес фільтрування та потребують додаткового підготування зернистого завантаження до роботи.

Встановлено, що міжрегенераційний фільтрувальний цикл становив 950 - 1200 об/об завантаження, при цьому: забарвленість та мутність води покращувались на 45 - 80%, спостерігалось зменшення: жорсткості води в 1,2-1,5 рази, масової концентрації заліза та марганцю на 95-98%, аміаку на 96-99%, нітратів на 92-96%, нітритів на 90-95%.

Регенерацію здійснювали шляхом пропуску зворотного току води зі скидом промивних вод в каналізацію.

Досліджуваний цеоліт може бути використаний для води з високим вмістом заліза (до 5 мг/дм³), аміаку (до 2 мг/дм³), нітритів (до 2 мг/дм³).

Встановлено, що сорбційна здатність цеоліту за іоном заліза, марганцю та азотовмісними сполуками є вищою на 20-70% ніж у синтетичних іонітів та активного вугілля.

Таким чином встановлено, що досліджуваний цеоліт може слугувати, як комплексне завантаження для одночасного коригування у воді жорсткості, масових концентрацій заліза, марганцю, аміаку, нітратів та нітритів та є перспективним для застосування у водопідготовці для напоїв покращуючи органолептичні показники як води, так і напоїв з її використанням.

Література

1. Лаврушина Ю.А. Использование цеолитов Хотынецкого месторождения Орловской области в качестве фильтров-обезжелезивателей для водоподготовки/ Ю.А.Лаврушина, Т.Н.Максимова// Питьевая вода. – 2003, № 2. – С. 13-17.
2. Ватин Н.И. Применение цеолитов клиноптилолитового типа для очистки природных вод/ Н.И. Ватин, В.Н. Чечевичкин, А.В.Чечевичкин, Е.С.Шилова// Инженерно-строительный журнал. – 2013, №2. – С.81-88.