

ВИКОРИСТАННЯ КОМПЛЕКСНИХ СОРБЦІЙНИХ МАТЕРІАЛІВ У ОЧИЩЕННІ ВОДИ ДЛЯ НАПОЇВ

**Шевченко І.В., студент кафедри біотехнології продуктів бродіння та напоїв
Національного університету харчових технологій, м. Київ**

Дегустаційна оцінка та стійкість лікєро-горілочаної і безалкогольної продукції значно залежить від органолептичних, фізико-хімічних, санітарно-токсикологічних показників води, яку використовують для приготування напоїв. Підготовлена вода повинна відповідати регламентованим спеціальним вимогам. Забруднення вихідної питної води, обумовлюється потраплянням в воду органічних та хімічних сполук природного та промислового походження. Сьогодні на підприємствах з виробництва напоїв застосовують послідовну багатостадійну обробку води з використанням в різних фільтрах іонообмінних смол, активного вугілля тощо, що призводить до збільшення кількості обладнання, витрат допоміжних матеріалів на підготовку води, і як наслідок підвищення собівартості готової продукції. Тому актуальним завданням є удосконалення технології сорбційного очищення води із застосуванням комплексних сорбційних матеріалів (КСМ).

Під час досліджень досліджували: КСМ марок Ecomix C та FiltroSmart^{IM}; воду питну Київського міського водогону згідно з ДСанПіН 2.2.4-171-10 та підготовлену. У роботі використовували експериментальні фізико-хімічні, органолептичні, спектрофотометричні методи контролю якості води питної і підготовленої.

КСМ – багатокомпонентна суміш матеріалів, яка дає змогу одночасно частково пом'якшувати воду, а також видаляти з неї залізо, марганець, аміак, алюміній, сірководень, органічні сполуки природного походження та покращувати органолептичні показники. Регенерацію КСМ здійснюють розчинами хлориду натрію (8-10% розчин) та гідроксиду натрію – 2%. Воду питну та регенераційний розчин на стадіях сорбції та регенерації у фільтрі направляли прямою потоком.

Встановлено, що:

- тривалість повного циклу регенерації становить – 30-40 хв.: впусення – 5-10 хв., основна регенерація – 15-20 хв., промивка – 5-10 хв.;
- оптимальна швидкість потоку води на стадії циклу сорбції не повинна перевищувати 12-15 м/год; на стадіях впусування – не більше 5 м/год, основної регенерації – 3-4 м/год;
- витрата солі на одну регенерацію становить 120-150 г/дм³ КСМ;
- ефективність сорбційного очищення становить для КСМ:
 - за іонами кальцію та магнію: Ecomix C – 97-99%, FiltroSmart^{IM} – 95-98%;
 - за залізом: Ecomix C – 94-97%, FiltroSmart^{IM} – 90-95%;
 - за марганцем – 98-99%;
 - за азотовмісними сполуками: Ecomix C – 85-90%, FiltroSmart^{IM} – 82-85%;
 - за органічними сполуками: Ecomix C – 95-98%, FiltroSmart^{IM} – 96-99%.

Застосуванням КСМ дає змогу зменшити забезпечувати стабільну якість підготовленої води при одностайному режимі, при цьому мінімізуються витрати на експлуатацію обладнання, зменшити кількість регенераційних розчинів та промивних вод.

Науковий керівник – канд. техн. наук,
доцент Олійник С.І.