

## 2. ВИЗНАЧЕННЯ ВМІСТУ ДЕЯКИХ ІОНІВ У ПИТНІЙ ВОДІ

Є.С. Костенко, О.С. Субботка, М.Г. Христіансен, В.О. Маринченко  
*Український державний університет харчових технологій*

Вода є невід'ємною складовою виробництва спирту, лікєро – горілочних виробів, лива, безалкогольних напоїв. Тому контроль якості її відіграє велику роль у відповідних технологіях. Зокрема в питанні удосконалення технології мелясного сушла спиртового виробництва з використанням електроактивування необхідно було оцінити якість питної води, яка використовувалась в процесі зброжування мелясного сушла, приготовленого на електроактивованій воді. Відомо, що якість питної води та її органолептичні показниками залежать від вмісту різних хімічних речовин, що потрапляють у воду природним шляхом та

## МІСЦЕ ТА ВПРОВАДЖЕННЯ НОВИХ ВИДІВ ЛАБОРАТОРНИХ ПРОДУКТІВ

доданих у процесі її обробки. Треба враховувати, що склад природної води, що є багатоконпонентною, безперервно змінюється. Цьому сприяють процеси окиснення – відновлення, змішування вод джерел, випадання осадів, іонний обмін між осадами і водою, збагачення підземних вод мікроелементами внаслідок проходження мікробіологічних процесів. У зв'язку з тим, що природні фактори очищення жуть забезпечити належну якість води, проводиться додаткова обробка для надання їй властивостей, вільняють вимогам до питних вод. До хімічних показників, що дозволяють встановити придатність і питного або технологічного водопостачання, належать визначення: лужності води, сухого залишку, окислювальної спроможності, загальної та кальцієвої жорсткості, наявності деяких мікро – і макроелементів.

Проведений аналіз зразків питної води ЗАТ «Росинка», ЗАТ «Оболонь» та УДВХТ. Визначали жорсткість води, вміст мікроелементів – калію, натрію, кальцію, цинку, свинцю, купрум, ферум, аніонів – хлориду, сульфату. Визначення проводили як у відповідності з діючим в Україні Держстандарт (ГОСТ 2874-82), так і за новими методиками, розробленими на кафедрі аналітичної хімії УДВХТ. Так іонів купрум та свинцю визначали за новою фотометричною методикою з використанням металонного індикатора сульфазо III, який утворює забарвлені комплекси з купрум та свинцю. Метод характеризується високою селективністю, достатньою чутливістю, проста у виконанні; мікрокількості визначали екстракційно – фотометричним методом у вигляді комплексу з 1-(2-піридилазо)- 2 нафтолу. Цей метод не стандартний, але є одним з найчутливіших серед відомих методик визначення цинку. Піччя селективності досягалося за допомогою використання реагентів, що маскують заважаючі іони.

Вміст сульфат – і хлорид іонів визначали за методом високочастотного титрування. Слід зауважити, що за стандартом визначення хлоридів повинно відбуватися за хімічним аргентометричним методом. Використовуючи аргентометричне високочастотне титрування, нам вдалося збільшити експресивність, чутливість визначення, зменшити втрати дорогого титранта  $AgNO_3$ . Аналогічно і для визначення сульфатів. Якщо стандартна методика передбачає довготривале гравіметричне визначення, то високочастотне титрування за методом осадження також вигідно відрізняється експресивністю і чутливістю. Лужні та лужноземельні метали визначались методом полуменевої фотометрії за резонансними смугами спектру. Взаємний вплив аналітичних сигналів досліджуваних атомів корегувався за методом добавок.

Дані, отримані за новими методиками, добре узгоджуються з даними, отриманими за іншими методами, зокрема і стандартними, що свідчить про правильність результатів.