

## Особливості використання сірчаної кислоти для контролювання спиртовмісних рідин

**С.І. Олійник, к.т.н., доцент**

*Національний університет харчових технологій*

**Н.М. Челишева**

*ДНУ „УкрНДІспиртбіопрод”*

Посилення конкурентної боротьби на ринку спирту та алкогольних напоїв потребує випуску тільки якісної продукції. Хіміко–технологічний контроль відіграє важливу роль у виробничій діяльності, так як дає змогу ефективно керувати виробничим процесом та забезпечити необхідну якість та безпечність готової продукції. Сучасні виробничі лабораторії для контролювання фізико-хімічних показників якості спирту етилового ректифікованого та горілок використовують кислоту сірчану концентровану та її розчини.

Під час визначання проби на чистоту спирту етилового, масової концентрації сивушного масла, естерів у водно-спиртових сумішах, спирті етиловому та горілках важливою умовою є витримування концентрованою сірчаною кислотою проби за Савалем.

Для встановлення молярної концентрації сірчаної кислоти використовують речовини, які відповідають наступним вимогам:

- реактив повинен бути хімічно чистим, тобто не повинен мати сторонніх домішок;
- реактив можна легко очистити, висушити і зберігати в чистому вигляді;
- основна речовина не повинна бути гігроскопічною;
- склад речовини повинен відповідати його хімічній формулі;
- речовина повинна бути стійкою під час зберігання на повітрі, у розчині і твердому стані;
- розчин не повинен змінювати концентрацію протягом тривалого часу;
- бажано, щоб речовина мала більшу еквівалентну масу, оскільки більша наважка зменшує відносну похибку зважування.

Під час визначення молярної концентрації є важливим, щоб:

- наважка була не менше ніж 0,15 г;
- об'єм розчину, витраченого на титрування становив 30 – 45см<sup>3</sup>;
- титрування проводити до кінцевої точки, без проведення зворотного титрування;
- не використовувати відміряний об'єм розчину іншого титрованого розчину;
- кожне визначення молярної концентрації проводити не менше, ніж у трьох повторях, з розрахунком середнього арифметичного значення результатів вимірювань;
- брати різні наважки, щоб уникнути систематичної похибки при зважуванні;
- визначення молярної концентрації розчину сірчаної кислоти проводиться за наважкою основної речовини, або за розчином, концентрація якого є відомою (стандартний зразок).

Визначення молярної концентрації та опрацювання результатів випробування проводять згідно з ДСТУ 7258.

Результати випробування оформляють згідно з ДСТУ ISO/IEC 17025 з точністю до 0,0001моль/дм<sup>3</sup>.

Важливим чинником є температура, за якої здійснювали визначання концентрації та температура, за якої використовують розчин. Якщо вони різняться, то використовують поправкові коефіцієнти на термічне розширення розчину відповідно до ДСТУ 7258.

Титрований розчин сірчаної кислоти зберігають у щільно закоркованих скляних пляшках за кімнатної температури. Молярну концентрацію розчину сірчаної кислоти визначають раз на 3 місяці, якщо візуально змінився розчин - готують новий.

Правильно організований контроль дає змогу об'єктивно слідкувати за якістю спирту етилового та лікєро-горілочаної продукції і не допускати відхилення їх фізико-хімічних показників від чинних стандартів.