

ЖАРЧОВА

Інтер'єрна
промисловість

Найкращі подарунки
від українських виробників



січень/2004

ЕФЕКТИВНЕ ВИКОРИСТАННЯ ВІДХОДУ СПИРТОВОГО ВИРОБНИЦТВА

П. ПОРОДЬКО,
аспірант
О. ОСИПЕНКО,
кандидат технічних наук
В. ТАРАН,
доктор технічних наук
Національний університет харчових технологій
В. ПОРОДЬКО,
директор
Ічнянський спиртовий завод

СИВУШНА олія – побічний продукт спиртового виробництва – це масляниста рідина від світло-жовтого до червоно-бурого кольору з характерним неприємним задушливим запахом. Якщо така суміш відповідає вимогам ГОСТ 17071-71, її використовують для товарного призначення. Так, сивушна олія у натуральному вигляді може слугувати флотореагентом при бурінні артезіанських свердловин. Її складові – залишкові спирти, приміром, ізоаміловий, використовують як реактив при визначенні жирності молока, а також, як сировину для різних синтезів у харчовій, фармацевтичній та парфумерній промисловості. Крім того, їх застосовують у лакофарбовому виробництві, а також для виготовлення етанолу – пального для автодвигунів.

Оскільки сивушна олія – суміш багатокомпонентна, практичне її використання зумовлюють вміст і фізико-хімічні властивості складових речовин.

Відомо, що більшість цих компонентів знаходиться у невеликих кількостях, тож для того, щоб їх ідентифікувати, потрібно збільшити концентрацію. Це можливо на стадії періодичної чи безперервної ректифікації, коли легко концентрувати малі кількості домішок у кубовому або головному погонах.

Технологія переробки сивушної олії на Ічнянському спиртозаводі є класичною, періодично діючою ректифікацією на кубовій установці. Тривалий час основні продукти – ізоаміловий та ізобутиловий спирти – мали попит, інші продукти (пропілбутиловий розчинник та особливо кубовий залишок, якого на заводі накопичилось багато) до цього часу попитом не користувалися.

З метою утилізації кубового залишку від ректифікації сивушної олії ми вивчали його склад. Проби

сивушної олії та кубового залишку досліджено в газохроматографічній лабораторії УкрНДІспиртбіопроду. Одержані результати показали, що спирти становлять близько 97% маси, а решта – речовини, чимало з яких неідентифіковані. Крім спиртів, у невеликих кількостях знайдено кислоти, складні ефіри, альдегіди.

Газохроматографічний аналіз кубового залишку засвідчив наявність 260 піків (речовин) різної хімічної природи, 140 піків не розшифрованих, втім, вміст не ідентифікованих компонентів не перевищує 25% маси зразка.

Сума спиртів за результатами аналізу перебуває в межах 25–30%. Промислове значення може мати виділення ізоамілолу, вміст якого в кубовому залишку 21,86% та октанолу – 0,85, решта спиртів у зразку не перевищує 0,3% кожен і промислового значення їх концентрування та виділення не має. Невеликі цілкові накопичення з метою одержання хімічно чистих реактивів можна допустити у разі їх потреби.

Значна група в кубовому залишку – складні висококиплячі ефіри. В основному етилового, амілового та ізоамілового спиртів з оцтовою, капріловою, луаріновою, пальмітиновою, міристиновою, лінолевою, стеариновою й іншими кислотами.

Концентрація ще цілого ряду ефірів незначна. Загальна кількість ефірів у кубовому залишку може досягати 50%.

У дослідному зразку не виявлено кислот, їх можна і не передбачати, оскільки при ректифікації сивушної олії створюються умови для реагування кислот із спиртами з утворенням складних ефірів. Крім названих речовин, хроматографічним аналізом у сивушній олії виявлено 149 органічних сполук (крім води), у безводному кубовому залишку, одержаному завдяки тривалому (3–4 наважки) концентруванню, 260 речовин; майже половина з них – неідентифіковані або ідентифікація їх непевна.

Проведена оцінка фізико-хімічних властивостей головних речовин кубового залишку свідчить про їх придатність для практичного використання.

