

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
СУМСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**

**Сучасні технології
у промисловому виробництві**

**МАТЕРІАЛИ
та програма**

**IV Всеукраїнської міжвузівської
науково-технічної конференції
(Суми, 19–22 квітня 2016 року)**

ЧАСТИНА 2

Конференція присвячена Дню науки в Україні



**Суми
Сумський державний університет
2016**

ЕНЕРГОВИТРАТИ У ВИРОБНИЦТВІ СПИРТУ ТА МОЖЛИВІ НАПРЯМКИ ЇХ СКОРОЧЕННЯ

Руденко О. П., студент, СумДУ, м. Суми

Основне завдання технічного процесу спиртової та лікєро-горілкової промисловості - максимальна інтенсифікація виробництва, значне збільшення виходу продукції за рахунок енергозбереження та скорочення втрат. Одним із шляхів збільшення виходу спирту є зменшення виходу побічних продуктів за рахунок їх максимального концентрування.

У Київському технологічному інституті харчової промисловості під керівництвом професора Циганкова П.С. було розроблено установку, що дозволяє знизити вихід ефір альдегідної фракції (ЕАФ) до 0,2-0,25%. Для цієї мети типова браго ректифікаційна установка додатково забезпечена спеціальною розгінною колоною. Розробка такої схеми стала першим і дуже важливим кроком у збільшенні виходу спирту без додаткової витрати харчової сировини. Однак дана установка працює після накопичення необхідної кількості ЕАФ і вимагає включення в схему додаткової розгінної колони, що веде до значного збільшення витрати котельного пара. Дана технологічна схема реалізована на Наумівському спиртовому заводі у Сумській області.

У зв'язку з підвищенням виходу етилового спирту автори запропонували змінити технологічну схему діючого виробництва з введенням додаткової колони меншого за габаритними розмірами і способом включення, ніж у діючому виробництві, яка буде виконувати функції розгінної в режимі безперервної ректифікації. Це дозволить зменшити витрати на переробку.

Для отримання якісного продукту і переробки накопиченої ефір альдегідної фракції додаткові витрати на закупівлю газу (за 40 днів роботи на рік в такому режимі) становили значну суму, де біля 70% складала витрати на закупівлю газу.

Пропонована колона оснащена регулярної насадкою оригінальної конструкції. Ця насадка була розроблена у СумДУ. Для дослідження гідродинаміки та ефективності даної насадки на кафедрі ПОХНП був створений лабораторний стенд. У режимі без гідроселекції і нескінченної флегми досліджувана колона забезпечує висоту еквівалентну теоретичній тарілі менше 150 мм. Вихід звичайного продукту відповідав необхідним вимогам.

Стенд включав насадкову колону з двох царг, оснащену технологічними патрубками, кишнями і відводами для проб складу і гильзами для виміру температур. Колона була встановлена на куб, зі зміювиком для підігріву. У якості дефлегматора використовувався кожухотрубчатий конденсатор.

Робота виконана під керівництвом професора Складінського В. І.