

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ, МОЛОДІ ТА СПОРТУ УКРАЇНИ

**НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ХАРЧОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ**

**78 МІЖНАРОДНА НАУКОВА
КОНФЕРЕНЦІЯ
МОЛОДИХ УЧЕНИХ,
АСПІРАНТІВ І СТУДЕНТІВ**

**«НАУКОВІ ЗДОБУТКИ МОЛОДІ —
ВИРІШЕННЮ ПРОБЛЕМ ХАРЧУВАННЯ
ЛЮДСТВА У ХХІ СТОЛІТТІ»**

ЧАСТИНА 2

2 – 3 квітня 2012 р.

Київ НУХТ 2012

**9.1. ПІДСЕКЦІЯ УДОСКОНАЛЕННЯ ОБЛАДНАННЯ
ХАРЧОВИХ, ФАРМАЦЕВТИЧНИХ
ТА МІКРОБІОЛОГІЧНИХ ВИРОБНИЦТВ**

Голова підсекції — В.М. ТАРАН, проф.
Секретар підсекції — І.В. ЖИТНЕЦЬКИЙ, доц.

Ауд. А-210

**1. АДСОРБЦІЙНЕ ОЧИЩЕННЯ
БРАЖНОГО ДИСТИЛЯТУ МОРДЕНІТОМ**

В.В. Корнієнко

Національний університет харчових технологій

Сучасні задачі в області удосконалення очищення спирту і нові методи конструкційного оформлення процесу ректифікації потребують детального знання поведінки домішок, їх розподілу і концентрування по висоті колон.

Спирт супроводжують більш, ніж 200 найменувань домішок. Але їх вміст не перевищує 0,5 % – 0,6 % загальної кількості етилового спирту. Професор А. Piendl класифікував домішки до етилового спирту на спирти, альдегіди, ефіри, азотовмісні і сірковмісні речовини. Цієї ж класифікації, з доповненням груп кислот, кетонів і терпенів, дотримуються і інші автори. Деякі вчені пропонують класифікувати домішки етилового спирту по їх леткості. Найбільш вживана на сьогоднішній день класифікація домішок по леткості запропонована П.С. Циганковим, за якою всі домішки поділяють на головні, проміжні, хвостові і кінцеві.

Домішки утворюються на різних стадіях технологічного процесу в результаті хімічних та біохімічних перетворень. Однією з причин появи домішок у спирті є активна діяльність різноманітних рас дріжджів при зброджуванні. Був зроблений висновок, що гібридні дріжджі таких рас: 13, 26, 71, 93, 94, 105, 112, 176, 102, 203, 279 накопичують в бражках сумарно більше біомаси і летких домішок, ніж дріжджі раси В, в тому числі біомаси в 1,1 – 1,3 рази, кислот в 2-4 рази альдегідів в 1,1 – 2 рази, складних ефірів в 1,15 – 1,25 рази, а летких азотовмісних речовин в 2 – 3 рази менше.

Причиною забруднення етилового спирту можуть слугувати новоутворення деяких летких речовин при перегонці бражки. Якісний і кількісний склад новоут-

ворень залежить від якості бражок, концентрації суслу, характеру дріжджів, а також від технологічних параметрів процесу перегонки.

Серед домішок, що погіршують якість етилового спирту, знаходяться альдегіди. Альдегіди — легкокорозивні у воді речовини, їм властиві удушливий запах і велика реакційна здатність. В бражній колоні альдегіди простежуються в зоні 15 – 17-ї тарілок.

Частина метанолу, що утворюється в бражці, переходить з епюратором в ректифікаційну колону. Основним джерелом надходження метанолу при виробництві етилового спирту є пектинові речовини.

Найбільш поширено серед домішок спирту представлені естери. Більшість естерів в невеликих дозах поліпшують смак і аромат етилового спирту, але з підвищенням їх вмісту етанол набуває специфічних, часом неприємних присмаків.

Частина домішок, що погіршують якість спирту, може потрапляти в спирт з водою та парою у технологічному процесі, а також при зберіганні спирту в металевих резервуарах. Тому слід підвищувати вимоги до якості води і пари, обладнання, що використовується в процесі брагоректифікації.

Авторами проведені дослідження по адсорбційному очищенню бражного дистиляту природним адсорбентом — морденітом. Аналіз розчинів до і після очищення на вміст домішок здійснювали за допомогою газохроматографічного аналізу. Отримані результати показали, що морденіт ефективно адсорбує естери, вищі спирти, метанол, зменшуючи їх початковий вміст в 2 – 5 разів, що говорить про доцільність його використання, як поглиначи шкідливих домішок. Паралельно морденіт адсорбує воду із бражного дистиляту, підвищуючи його міцність на 30 %.

Наукові керівники: В.М. Таран, Л.М. Мельник.