

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ, МОЛОДІ ТА СПОРТУ УКРАЇНИ

НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ХАРЧОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ

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

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

ЧАСТИНА 2

15 – 16 квітня 2013 р.

Київ НУХТ 2013

СПОСОБИ ОТРИМАННЯ ХАРЧОВОГО ЕТИЛОВОГО СПИРТУ

Н.С. Міркун

Ю.Ю. Доломакін

Національний університет харчових технологій

Винахід відноситься до харчової промисловості, зокрема спиртової, і стосується способу одержання харчового етилового спирту із фракцій, виділених в процесі брагоректифікації або ректифікації.

Спосіб передбачає відвід виділених фракцій у концентраційну частину розгінної колони з дефлектором і конденсатором, проведення процесу розгонки під тиском з подачею в виварну частину колони, відповідно у верхню і нижню зони двома потоками зм'якшеної або лютерної води [3]. Спосіб забезпечує збільшення виходу спирту та звільнення його від метанолу та інших домішок, що утворюються при переробці крохмалистої сировини за рахунок створення в процесі розгонки оптимальних умов для виділення домішок, що забезпечує отримання високоякісного харчового етилового спирту. Домішки відводять з процесу через конденсатор колони. Недолік - неповне звільнення спирту від домішок, що знижує вихід харчового етилового спирту і його якісні показники.

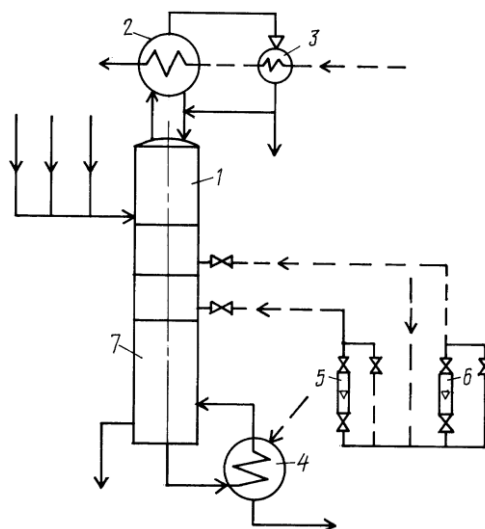
Відомий спосіб отримання харчового етилового спирту із фракцій, виділених в процесі ректифікації або брагоректифікації, наприклад, ефіроальдегідної фракції, шляхом епюрації і ректифікації, виведення концентрату головних домішок в процесі епюрації в три стадії, відповідно на верхній тарілці епюраційні колони, в середній частині цієї колони і зміцнення епюрата.

Недоліком відомого способу є неповне очищення спирту від домішок, що погіршує якісні показники виділеного спирту.

Найбільш близьким до пропонованого є спосіб отримання етилового спирту з фракцій, виділених в процесі брагоректифікації чи ректифікації, що передбачає відведення цих фракцій в концентраційну зону розгінної колони, що працює під тиском, проведення процесу розгонки домішок, відбір та виведення з процесу концентрату ефіроальдегідної фракції та відбір з виварної зони колони спирту харчового етилового, виділеного з фракцій з подальшою його доочищенням.

Технічний результат способу - збільшення виходу етилового харчового спирту за рахунок додаткового виділення його з фракцій, виділених в процесі брагоректифікації або ректифікації і поліпшенні якості спирту за рахунок видалення небажаних шкідливих домішок.

Проміжні домішки виводяться з спиртової колони у вигляді двох продуктів: сивушної фракції і сивушного спирту. Звільнена від етанолу сивушна фракція виводиться як товарний побічний продукт - міцний сивушний технічний спирт або повертається в промисловий цикл [1].



Спосіб пояснюється технологічною схемою, згідно з якою в розгінну колону, що містить 30 тарілок, у верхню зону 1 подають фракції, отримані в процесі ректифікації або брагоректифікації. Колону має дефлегматор 2 і конденсатор 3. Колону 1 обігрівають паром через виносний теплообмінник 4 і підтримують тиск у нижній частині колони 108 кПа, над верхньою тарілкою - 101 кПа.

З конденсатора 3 колони періодично, один раз на добу, відбирають ефіро-альдегідно-метанольний концентрат, який виводять з процесу і утилізують, в якості палива. Через ротаметри 5 та 6 відповідно в верхню і нижню зони виварної частини 7 колони двома потоками в співвідношенні 1:2 подають лютерну або пом'якшену воду. У результаті в зонах створюються умови для зниження концентрації спирту.

Через дефлегматор 2 колони виводять всі домішки, а водно-спиртовий погон, звільнений від домішок концентрацією з об'ємної частки етилового спирту - 8%, виводять з виварної зони 7 колони і направляють на додаткову доочищення, наприклад в епураційні колону (на кресленні не показано) з отриманням харчового етилового спирту.

ЛІТЕРАТУРА:

1. *В.Н.Стабніков*. Перегонка і ректифікація спирту етилового. М.: Харчова промисловість, 1969, с.291-293.
2. *П.С.Циганков, С.П.Циганков*. Керівництво по ректифікації спирту. М.: Піщепроміздат, 2001, с. 57-61
3. *Яровенко В.Л.* та ін Довідник по виробництву спирту. Сировина, технологія і технохімконтроль. - М.: Легка і харчова промисловість, 1981, с.138.