



**Національний технічний університет України  
“Київський політехнічний інститут”**

**Інститут технічної теплофізики НАН України**

**Інститут Газу НАН України**

**ІТМО ім. А. В. Ликова АН РБ**

**Московський державний агроінженерний  
університет ім. В.П. Горячкіна**

**Грузинський технічний університет**

**Тверський державний технічний університет**

**Збірник тез доповідей V міжнародної  
науково-практичної конференції студентів,  
аспірантів і молодих вчених**

**”РЕСУРСОЕНЕРГОЗБЕРІГАЮЧІ  
ТЕХНОЛОГІЇ ТА ОБЛАДНАННЯ”**

20-23 листопада 2013р.

Київ

УДК 66  
ББК 35.11я43  
Р 43

Збірник тез доповідей V міжнародної науково-практичної конференції студентів, аспірантів і молодих вчених "Ресурсоенергозберігаючі технології та обладнання" (20-23 листопада 2013р. м. Київ) / Укладач Я.М. Корнієнко. – К.: НТУУ «КПІ», 2013. – 117 с

## **Збірник тез доповідей V міжнародної науково-практичної конференції студентів, аспірантів і молодих вчених**

### **"РЕСУРСОЕНЕРГОЗБЕРІГАЮЧІ ТЕХНОЛОГІЇ ТА ОБЛАДНАННЯ"**

Рекомендовано до друку  
Радою молодих вчених  
Інституту технічної  
теплофізики  
НАН України  
Протокол № 4  
від 6 листопада 2013 р.

Рекомендовано до друку  
Кафедрою машин та апаратів  
хімічних  
і нафтопереробних виробництв  
Протокол № 4  
від 12 листопада 2013 р.

Посвідчення Українського інституту науково-технічної і економічної інформації (УкрІНТЕІ) № 737 від 05.11.2013 р.

**СЕКЦІЯ 6  
«ХАРЧОВІ ТЕХНОЛОГІЇ»**

## **ДЕЯКІ АСПЕКТИ ВИКОРИСТАННЯ РКЦ У РЕКТИФІКАЦІЇ**

Б.С. Пашенко, доц. А.В. Копиленко

Національний університет харчових технологій

При експлуатації колон у контрольованому циклічному режимі роздільна подача фаз, яка сприяє зменшенню їх взаємного опору при русі по ступеням контакту в колоні, дозволяє збільшити паро-рідинні навантаження на апарат до значень близьких до критичних, тобто таким, що відповідають режиму «захливання». При цьому, завдяки незначній тривалості часу подачі фаз ( $\tau_{п}$ ,  $\tau_{р}$ ) явище «захливання» не встигає розвинути. Таким чином, застосування циклічного метода роботи колонних апаратів дає можливість експлуатувати їх у найбільш вигідному для масообміну режимі з постійним покращенням пропускної здатності колон у порівнянні з стаціонарним режимом.

Крім того, циклічний метод дає можливість суттєво спростити конструкцію тарілчастих колон, оскільки для здійснення циклічного процесу переливні пристрої не потрібні, причому ефективність таких тарілок є вищою, ніж ефективність тарілок з переливними патрубками.

Перспективність даного метода полягає також у тому, що його впровадження у існуючі технологічні схеми або окремі їх елементи потребує досить незначних затрат.

На рис. 1 представлена апаратна схема ректифікаційної колони 1, яка оснащена необхідними приладами і обладнанням для реалізації циклічного режиму. подача суміші на тарілку проводиться через буферну ємність 2, флегми із дефлегматора 4 – через накопичувач 3 і пари – через клапан-відсікач 5 на паровому трубопроводі. Для створення циклічного режиму на лініях вводу та виводу із парової колони і рідкої фаз встановлені запірні пристрої - клапани-відсікачі 5,6, за допомогою яких

проводиться перекриття тієї чи іншої групи комунікацій у заданий момент часу, який відповідає тривалості парового  $\tau_n$  і рідинного  $\tau_r$  періодів циклу.

Управління роботою виконавчих механізмів (клапанів) 5,6 проводиться за допомогою автоматичного командного пристрою – так званого таймера, який здійснює видачу командних імпульсів на вторинні прилади по раніше розробленій програмі.

В момент часу, який відповідає початку рідинного періоду, по команді відкриваються клапани 6 і рідина поступає на тарілку живлення і верхню тарілку зміцнюючої частини колони. При цьому відбувається витіснення рідини, що там знаходиться, на нижню ступінь. Після закінчення рідинного періоду зупиняється подача рідкої фази (після відкриття клапана 5) та починається вхід пари в колону.

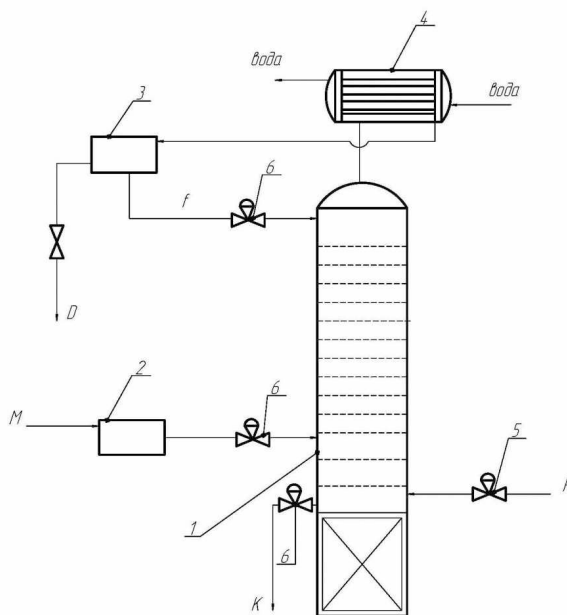


Рис. 1. Схема ректифікаційної колони, яка працює в циклічному режимі

М – вихідна суміш, Р – пара, D – дистилат, К – кубовий залишок, f - флегма

<b>Пащенко Б.С., Копиленко А.В.</b>	<b>102</b>
ДЕЯКІ АСПЕКТИ ВИКОРИСТАННЯ РКЦ У РЕКТИФІКАЦІЇ	
<b>Гера В. М., Копиленко А. В.</b>	<b>104</b>
ОПТИМАЛІЗЦІЯ ПРОЦЕСУ ПАСТЕРИЗАЦІЇ	
<b>Жеплінська М.М., Бессараб О.С., Копиленко А.В., Богдан Д.В.</b>	<b>106</b>
ДОСЛІДЖЕННЯ ЕКСТРАКТІВ ТА НАСТОЇВ З РОСЛИННОЇ ЛІКАРСЬКОЇ СИРОВИНИ	
<b>Гончар Ю.О., Калітка В.В., О.С.Бессараб, М.М.Жеплінська</b>	<b>108</b>
ВИВЧЕННЯ ДОЦІЛЬНОСТІ ВИКОРИСТАННЯ ПОРОШКУ ТОПІНАМБУРУ ЯК АЛЬТЕРНАТИВА МЕДИЧНИМ ІНУЛІНВІСНИМ ПРЕПАРАТАМ	
<b>РІШЕННЯ МІЖНАРОДНОЇ НАУКОВО-ПРАКТИЧНОЇ КОНФЕРЕНЦІЇ СТУДЕНТІВ, АСПІРАНТІВ І МОЛОДИХ ВЧЕНИХ «РЕСУРСОЕНЕРГОЗБЕРІГАЮЧІ ТЕХНОЛОГІЇ І ОБЛАДНАННЯ»</b>	<b>110</b>

---

Підписано до друку 19.11.2013 р. Формат 60x90 1/16.  
Папір офсетний. Умовн. др. арк. 4,9  
Друк різнограф. Тираж 200 прим. Зам. № 1911/03.

---

Підприємство УВОІ "Допомога" УСІ"  
Свідоцтво про державну реєстрацію №531018  
03056, м. Київ, пров. Політехнічний 6, корп. 5 (КПІ)  
Тел.: 277-41-46.