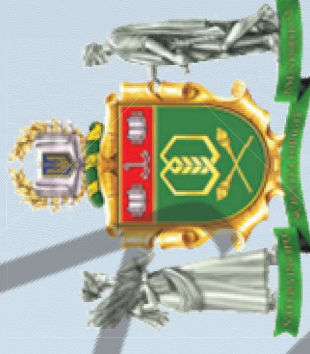


**ОДЕСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНОЛОГІЧНИЙ
УНІВЕРСИТЕТ**



ХІХ МІЖНАРОДНА НАУКОВА КОНФЕРЕНЦІЯ

**«УДОСКОНАЛЕННЯ ПРОЦЕСІВ ТА
ОБЛАДНАННЯ ХАРЧОВИХ ТА
ХІМІЧНИХ ВИРОБНИЦТВ»**

ТЕЗИ ДОПОВІДЕЙ

12-16 вересня 2022 р.

м. Одеса, Україна

Кафедра процесів, обладнання та енергетичного менеджменту

© ОНТУ, Одеса 2022 р.

Організатори конференції
Міністерство освіти і науки України
Одеська державна обласна адміністрація
Одеський національний технологічний університет
Консалтингова лабораторія ТЕРМА

МІЖНАРОДНИЙ НАУКОВИЙ ОРГКОМІТЕТ

- | | |
|---|---|
| Єгоров
<i>Богдан Вікторович</i> | – голова, Одеський національний технологічний університет, президент університету, д.т.н., професор |
| Бурдо
<i>Олег Григорович</i> | – вчений секретар, Одеський національний технологічний університет, д.т.н., професор |
| Атаманюк
<i>Володимир Михайлович</i> | – Національний університет «Львівська політехніка», д.т.н., професор |
| Гавва
<i>Олександр Миколайович</i> | – Національний університет харчових технологій, д.т.н., професор |
| Гумницький
<i>Ярослав Михайлович</i> | – Національний університет „Львівська політехніка”, д.т.н., професор |
| Долинський
<i>Анатолій Андрійович</i> | – Інститут технічної теплофізики, почесний директор, д.т.н., академік НАН України |
| Зав’ялов
<i>Владимир Леонідович</i> | – Національний університет харчових технологій, д.т.н., професор |
| Сукманов
<i>Валерій Олександрович</i> | – Полтавський університет економіки і торгівлі, д.т.н., професор |
| Колтун
<i>Павло Семенович</i> | – Technident Pty. Ltd., Australia, Dr. |
| Корнієнко
<i>Ярослав Микитович</i> | – Національний технічний університет України „Київський політехнічний інститут”, д.т.н., професор |
| Малежик
<i>Іван Федорович</i> | – Національний університет харчових технологій, д.т.н., професор |

Паламарчук
Ігор Павлович

– Національний університет біоресурсів та природокористування України, д.т.н., професор

Снежкін
Юрій Федорович

– Інститут технічної теплофізики, директор, д.т.н., академік. НАН України

Сухий
Константин
Михайлович

– ректор ДВНЗ «Українського державного хіміко-технологічного університету», д. хім. н., професор

Сорока
Петро Гнатович

– Український державний хіміко-технологічний університет, д.т.н., почесний професор

Тасімов
Юрій Миколайович

– Віце-президент союзу наукових та інженерних організацій України

Товажнянський
Леонід Леонідович

– Національний технічний університет „Харківський політехнічний інститут”, д.т.н., професор, член-кореспондент НАН України

Ткаченко
Станіслав Йосифович

– Вінницький національний технічний університет, м. Вінниця, д.т.н., професор

Шит
Михаїл Львович

– Інститут енергетики Академії Наук Молдови, к.т.н., в.н.с.

ОРГАНІЗАЦІЙНИЙ КОМІТЕТ

Голова, президент університету

д.т.н., проф.

Б.В. Єгоров

Заст. голови, проректор з наукової роботи

к.т.н., доцент

Н.М. Поварова

Заст. голови, директор Навчально-наукового інституту холоду,
кріотехнологій та екоенергетики ім. Мартиновського

д.т.н., професор

Б.В. Косой

Заст. голови з організаційних питань, завідувач кафедри ПОтаЕМ,

д.т.н., проф.

О.Г. Бурдо

Відповідальний секретар,

к.т.н., асистент

Н.В. Ружицька

Секретар,

к.т.н., асистент

Ю.О. Левтринська

Члени оргкомітету:

д.т.н., доц. **О.В. Зиков**

к.т.н., доц. **О.М. Всеволодов**

к.т.н., доц. **І.І. Яровий**

аспірант **О.В. Акімов**

к.т.н., асистент **І.В. Сиротюк**

аспірант **Є.О. Пилипенко**

аспірант **В.П. Алі**

аспірант **Я.О. Фатєєва**

інженер **О.Ф. Терземан**

інженер **В.В. Петровський**

зав. лаб. **В.Ю. Юрлов**

аспірант **М.Ю. Молчанов**

Одеський національний технологічний університет

вул. Канатна, 112, г. Одеса, Україна, 65039

Тел. 8(048) 712-41-29, 712-41-75

Факс +724-86-88, +722-80-42, +725-47-83

e-mail: terma_onaft@ukr.net

сайт: www.ontu.edu.ua , www.nanofood.com.ua

З рис.2 видно, що збережено колір вихідного матеріалу. Останнє свідчить про високу якість отриманої сировини, а також про відповідність розробленого оптимального режиму та ефективного обладнання.

УДК 621.694.3

ВОДО-ПОВІТРЯНЕ ЕЖЕКТОРНЕ ОХОЛОДЖЕННЯ ПОРОЖНИСТИХ ЦИЛІНДРИЧНИХ ТІЛ

Оборський Г.О., Моргун Б. О., Бундюк А. М.

Національний університет «Одеська політехніка», м. Одеса, Україна

Вступ. Пропонується використання ежектора для охолодження гарячої циліндричної труби за рахунок всмоктування прохолодного повітря та струменя води у камеру змішування.

Ежектор — це струминний насос для відсмоктування газів, пари, рідин або сипких мас за рахунок передачі кінетичної енергії від робочого середовища (що рухається) до відсмоктувального. Дія ежектора заснована на розрідженні, що створюється у ньому струминою іншого газу (пари, рідини), яка швидко рухається. Це явище носить назву ежекція [1].

Основний матеріал. У даній роботі використовується принцип ежекції для охолодження циліндричної труби хіміко-технологічної установки.

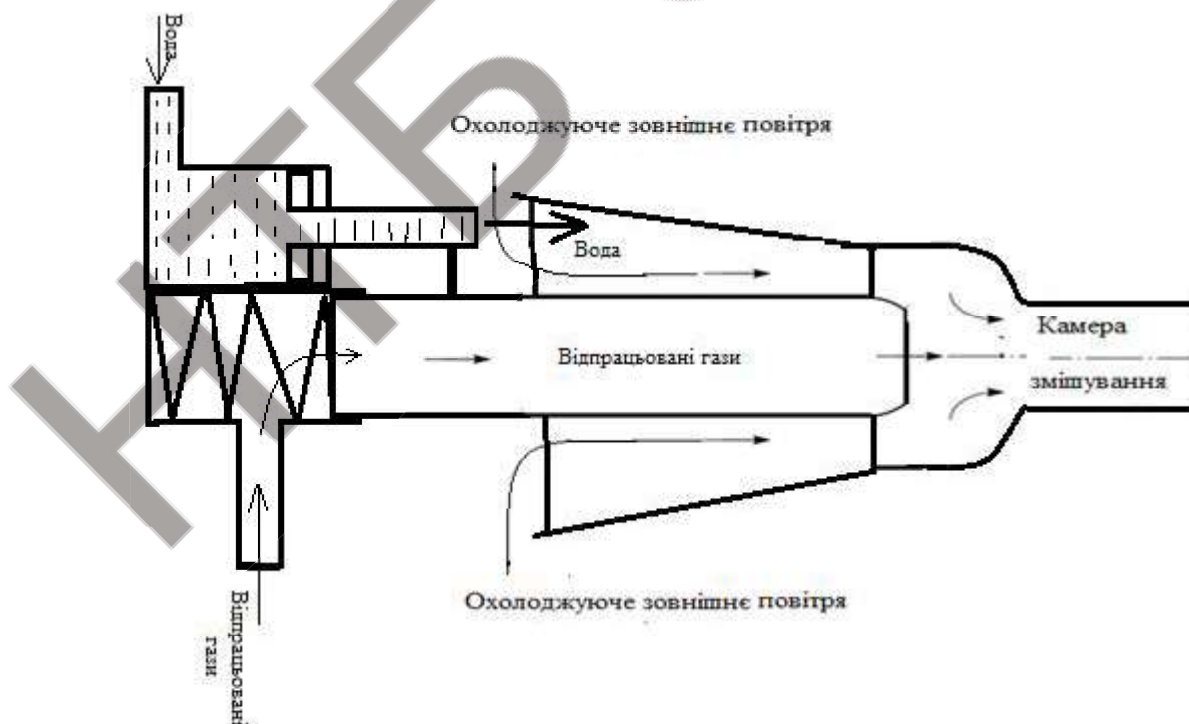


Рис. 1 – Схема ежекторно-охолоджувальної установки

У цій схемі відпрацьовані гази, що йдуть з хіміко-технологічної установки, направляються циліндричну трубу для забезпечення подальшого процесу. Циліндрична труба перегрівается і має підвищений знос. Для запобігання такого зносу пропонується її охолодження з допомогою ежектора (рис. 1). Повітря з зовнішнього середовища засмоктується ежектором у міжтрубний простір, що приводить до охолодження цієї труби, як це показано в роботі [2].

Для підвищення ефективності охолодження труби запропоновано використання принципу роботи одноходового кожухотрубного випарника [3]. У міжтрубний простір вприскується вода з допомогою водяного насоса. Вода починає випаровуватися за рахунок тепла від газової труби. У міжтрубному просторі утворюється насичена водяна пара, що суттєво зменшує температуру труби за рахунок високої теплоти випаровування.

Водяний насос являє собою циліндр з поршнем, через шток якого вода вприскується у міжтрубний простір. Шток жорстко пов'язаний із трубою.

Відпрацьований газ подається у трубу в імпульсному режимі через отвір у камері з компенсаційною пружиною. При проходженні газу через дифузор ежектора труба має відкат, стискаючи пружину і закриваючи вхідний отвір у камеру. Шток, зв'язаний з трубою, також переміщається і стискає воду у циліндрі. Стиснута вода через канал у штоці вприскується у міжтрубний простір. Під тиском пружини труба повертається у початкове положення. Один імпульс закінчився і настає інший імпульс.

В установці планується використання двох насосів з двох сторін труби. На схемі показано один такий насос для наглядності схеми.

Висновки. Повітряний потік та утворена насичена пара у міжтрубному просторі ефективно охолоджують поверхню газової труби.

Література

1. <https://uk.wikipedia.org/wiki/Ежектор-Вікіпедія>.
2. Оборський Г.О., Бундюк А. М., Моргун Б. О. Розрахунок швидкості повітряного потоку при охолодженні порожнистих циліндричних тіл / XIX міжнародна наукова конференція
3. "Удосконалення процесів і обладнання харчових та хімічних виробництв" // ОНТУ, – Одеса, 2022
4. Бундюк А.М., Нікульшин В.Р., Андреев Л.П. Конспект лекцій з дисципліни «Тепломасообмін» / ОДПУ, – Одеса, 1999. – 5,7 д.а.

ЗМІСТ

Секція 1

ТЕОРЕТИЧНІ ТА ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНІ ДОСЛІДЖЕННЯ ГІДРАВЛІЧНИХ, ТЕПЛОВИХ ТА МАСООБМІННИХ ПРОЦЕСІВ

Бурдо О.Г., Терзієв С.Г. РОЗВИТОК МОДЕЛІ РИМСЬКОГО КЛУБУ В ЗАДАЧАХ УДОСКОНАЛЕННЯ ХАРЧОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ	5
Зав'ялов В.Л., Мисюра Т.Г., Попова Н.В., Запорожець Ю.В., Чорний В.М. ДОСЛІДЖЕННЯ ГІДРОДИНАМІКИ ВІБРОЕКСТРАКТОРА З ПРОТИТЕЧІЙНИМ РОЗДІЛЕННЯМ ФАЗ.....	7
Petrova Zh.O., Samoilenko K.M., Novikova Yu.P., Vyshnievska T.A. INVESTIGATION OF THE ADSORPTION PROPERTIES OF POWDER-FORM COLLOIDAL CAPILLARY-POROUS MATERIALS BASED CARROT.....	9
Осадчук П. І. ОЧИЩЕННЯ РІПАКОВОЇ ОЛІЇ ЗА ДОПОМОГОЮ ЕЛЕКТРОМАГНІТНОГО ПОЛЯ.....	11
Shunkin I.S., Sukhyu K.M., Tretyakoff A.O., Chervakov D.O., Belyanovskaya E.A. DEVELOPMENT OF BIODEGRADABLE POLYMER COMPOSITIONS.....	12
Петрова Ж.О., Слободянюк К.С., Вишнєвський В.М., Граков О.П. ДОСЛІДЖЕННЯ КІНЕТИКИ СУШІННЯ КОЛОЇДНИХ КАПЛЯРНО-ПОРИСТИХ МАТЕРІАЛІВ У КОНВЕКТИВНІЙ СУШИЛЬНІЙ УСТАНОВЦІ.....	14
Оборський Г.О., Моргун Б. О., Бундюк А. М. ВОДО-ПОВІТРЯНЕ ЕЖЕКТОРНЕ ОХОЛОДЖЕННЯ ПОРОЖНИСТИХ ЦИЛІНДРИЧНИХ ТІЛ.....	16
Туз В.О., Лебедь Н.Л., Литвиненко М.П. ТЕПЛООБМІН В ВІТИХ ТЕПЛООБМІННИКАХ.....	18

Секція 2

МОДЕЛЮВАННЯ ПРОЦЕСІВ ПЕРЕНОСУ. ОПТИМІЗАЦІЯ ОБЛАДНАННЯ ТА СИСТЕМ

Гусарова О.В., Снежкін Ю.Ф. КОНВЕКТИВНЕ ЗНЕВОДНЕННЯ СНЕКІВ ІЗ НАСІННЯ ЛЬОНУ.....	20
Сабадаш В.В., Гумницький Я.М. ДОСЛІДЖЕННЯ ГІДРОДИНАМІКИ АДСОРБЦІЇ АЛЬБУМІНУ У АПАРАТІ З МІШАЛКОЮ.....	21
Турчина Т.Я., Макаренко А.А., Костянець Л.О. КІНЕТИЧНІ ОЗНАКИ МАТЕРІАЛІВ, СХИЛЬНИХ ДО ВІДКЛАДЕНЬ В КАМЕРАХ РОЗПИЛЮВАЛЬНИХ СУШАРОК.....	23