



**ВСЕУКРАЇНСЬКА НАУКОВО-ТЕХНІЧНА КОНФЕРЕНЦІЯ  
МОЛОДИХ ВЧЕНИХ, АСПІРАНТІВ ТА СТУДЕНТІВ**

**«СТАН, ДОСЯГНЕННЯ І ПЕРСПЕКТИВИ ХОЛОДИЛЬНОЇ ТЕХНІКИ І  
ТЕХНОЛОГІЙ»**

**14-15 квітня 2016 року**

**Збірка тез доповідей**



Одеса – 2016

**Тематичні напрями:**

- холодильні машини і установки, теплові помпи
- теплообмінні апарати і процеси тепломасообміну
- робочі речовини холодильних машин
- системи кондиціювання повітря
- компресори та пневмоагрегати
- енергетичні та екологічні проблеми холодильної техніки
- холодильна технологія
- криогенна техніка
- інформаційні технології в холодильній техніці

**Науковий комітет:**

**Єгоров Б. В.** – ректор ОНАХТ, д.т.н., проф.

**Капрел'янц Л. В.** – проректор із НР і МЗ, д.т.н., проф.

**Косой Б.В.** – директор ІХКЕ, д.т.н., проф. кафедри ТВЕ.

**Хмельнюк М. Г.** – завідувач кафедри ХУКП, д.т.н., проф.

**Мілованов В. І.** – завідувач кафедри КП, д.т.н., проф.

**Симоненко Ю. М.** – завідувач кафедри КТ, д.т.н., проф.

**Тіглов О. С.** – завідувач кафедри ТТТЕ, д.т.н., проф.

**Радченко М. І.** – НУК імені адмірала Макарова, д.т.н., проф.

**Морозюк Л.І.** – д.т.н., проф. кафедри КТ.

**Наєр В. А.** – заслужений діяч науки, д.т.н., проф. кафедри КТ.

**Лагутін А. Ю.** – д.т.н., проф. кафедри ХУКП.

**Організаційний комітет:**

**Буданов В. О.** – декан факультету НТТ.

**Морозюк Л.І.** – д.т.н., проф. кафедри КТ.

**Грудка Б.Г.** – асп. кафедри КТ.

**Трандафілов В.В.** – асп. кафедри ХУКП.

**Константинов О.О.** – магістрант.

**Робочі мови конференції** – українська, російська, англійська.

**Місце проведення** – ауд. 213, вул. Дворянська, 1/3, Одеса, 65082

*Всі тези доповідей надруковані згідно наданих макетів*

перепаде давлений через единицу площади мембраны гелий будет проникать в несколько раз интенсивнее чем неон.

Под давлением часть смеси (в основном гелий) проходит через селективный слой в отдельную полость, где получают поток обогащённого гелия с концентрацией 90...92% He (остальное неон). Не прошедший через мембрану поток сохраняет своё давление и на выходе из полости обогащается неоном с 20 до 55% Ne.

Использование всех этих методов приводит к сокращению затрат на производства неона и гелия что способствует уменьшению себестоимости и расширению сферы их применения.

*Научный руководитель: Симоненко Ю.М., д.т.н., проф., зав. кафедры  
криогенной техники ОНАПТ*

---

## **МОДЕРНИЗАЦИЯ ГЕЛИЕВОГО ОЖИЖИТЕЛЯ КГУ-150/4,5**

*Клевец А.В., магистрант ИХКЭ ОНАПТ, г. Одесса*

Циклы установок типа КГУ 150/4,5 реализованы в нескольких модификациях - с одним и с двумя дроссельными теплообменниками и соответственно с одним и двумя дросселями. Холодопроизводящий - детандерный узел установок КГУ, представляет собой одноступенчатую вертикальную поршневую машину с верхним расположением механизма движения.

Традиционно при проектировании подобных установок доминирующим фактором являлась стоимость капитальных вложений в установку. При этом энергетическая эффективность цикла оставалась на втором плане. В результате чего, в цикле не использовались детандеры другого типа или несколько ступеней детандеров, что привело бы к увеличению коэффициента ожижения и снижению энергозатрат на производство жидкости, с некоторым незначительным увеличением стоимости установки.

В ходе термодинамического анализа циклов КГУ с адиабатным к.п.д. детандера в пределах 0,75 - 0,8 и долей детандерного потока 0,56 - 0,66 был получен коэффициент ожижения 6,3% в однодроссельной схеме и 6,75% в двухдроссельной. Анализ энергетической эффективности показал, что в данных установках малой производительности (до 40 литров жидкого гелия в час) на производство одного литра жидкости необходимо затратить 1,12 - 1,18 кВт электроэнергии, что соответствует действительным рабочим характеристикам установок такого типа.

Предложены циклы с двухступенчатым поршневым и турбодетандером, а также цикл с одноступенчатым турбодетандером. Максимальный коэффициент ожижения – 11,6 %, можно получить при использовании двухступенчатого турбодетандерного цикла с промежуточным теплообменником между ступенями. При анализе также, решалась оптимизационная задача, связанная с конечным давлением после первой ступени детандера и начальным давлением перед второй ступенью.

*Научный руководитель: Симоненко Ю.М., д.т.н., проф., зав. кафедры  
криогенной техники ОНАПТ*

**Ж**

Желиба Т.А., **93**  
Жуков А.А., **11**  
Журавлев А., **31**

**З**

Зажий А.В., **39**  
Закиряев В.В., **76**  
Зубарев А.С., **16**

**И**

Иванчук Я.П., **86**

**К**

Карпенко П., **13**  
Карпунин А.И., **48**  
Клебан О.Л., **35**  
Клевец А.В., **67**  
Козаченко И.С., **57, 93**  
Кобалава Г.А., **20**  
Ковальчук Г.И., **104**  
Кононенко Л.Г., **64**

**М**

Мазуренко С.Ю., **21**  
Макаренко М.А., **118**  
Матвеев Э.В., **70**  
Мирошниченко А.В., **116**  
Миськевич Д.Д., **3**  
Мольский А.С., **103**  
Мошкатык А.В., **22**

**Н**

Нестеров П., **95**  
Никогда И.Р., **3**

**О**

Оганесян Д.Л., **32**  
Озолин Н.Е., **23**  
Онука В.И., **50**  
Осадчук А.В., **51**  
Осадчук Е.А., **75**  
Очагин Д.Ю., **72**

Константинов И.О., **30**

Коржук Д., **17**

Корниевич С.Г., **74**

Коростелин В.В., **107, 111**

Костецкий Д.В., **74**

Кравченко, **19**

Крицько О.А., **63**

Купченко Р., **91**

**Л**

Любченко Д.А., **31**

**П**

Паскаль А.А., **41, 78**

Петушенко С.Н., **88**

Пилипенко Б.А., **68**

Полухин В.А., **25**

**Р**

Римашевский С.Ю., **118**

Ромачевская В.И., **87**

Роштабіга О.В., **4**

Рябцев В.Ю., **93**

**МІЖНАРОДНА НАУКОВО-ТЕХНІЧНА КОНФЕРЕНЦІЯ  
МОЛОДИХ ВЧЕНИХ, АСПІРАНТІВ ТА СТУДЕНТІВ**

**«СТАН, ДОСЯГНЕННЯ І ПЕРСПЕКТИВИ ХОЛОДИЛЬНОЇ ТЕХНІКИ І  
ТЕХНОЛОГІЇ»**

**14-15 квітня 2016 року**

**Збірка тез доповідей**

Підписано до друку **11.04.2016**. Формат 60x84 1/16.  
Умовн. друк. арк. **6.500**. Наклад **15** прим.  
Надруковано видавничим центром ОНАХТ ННІХКЕ.  
65082, Одеса, вул. Дворянська, 1/3