

Облікова картка дисертації

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0824U002874

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 16-08-2024

Статус: Захищена

Реквізити наказу МОН / наказу закладу:



II. Відомості про здобувача

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Костенко Євген Володимирович

2. Yevgen Kostenko

Кваліфікація:

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Вид дисертації: доктор філософії

Аспірантура/Докторантура: так

Шифр наукової спеціальності: 144

Назва наукової спеціальності: Теплоенергетика

Галузь / галузі знань: електрична інженерія

Освітньо-наукова програма зі спеціальності: 144 Теплоенергетика

Дата захисту: 23-08-2024

Спеціальність за освітою: Енергетичне машинобудування

Місце роботи здобувача: Одеський національний технологічний університет

Код за ЄДРПОУ: 02071062

Місцезнаходження: вул. Канатна, буд. 112, Одеса, 65039, Україна

Форма власності: Державна

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR:

III. Відомості про організацію, де відбувся захист

Шифр спеціалізованої вченої ради (разової спеціалізованої вченої ради): ДФ 41.088.041

Повне найменування юридичної особи: Одеський національний технологічний університет

Код за ЄДРПОУ: 02071062

Місцезнаходження: вул. Канатна, буд. 112, Одеса, 65039, Україна

Форма власності: Державна

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR:

IV. Відомості про підприємство, установу, організацію, в якій було виконано дисертацію

Повне найменування юридичної особи: Одеський національний технологічний університет

Код за ЄДРПОУ: 02071062

Місцезнаходження: вул. Канатна, буд. 112, Одеса, 65039, Україна

Форма власності: Державна

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR:

V. Відомості про дисертацію

Мова дисертації: Українська

Коди тематичних рубрик: 44.31.41, 81.31.11.05

Тема дисертації:

1. Підвищення ефективності утилізації низькотемпературної теплоти на основі розробки термомеханічного компресора
2. Efficiency improvement of low-temperature heat recovery in the development of a thermomechanical blower

Реферат:

1. Дисертація містить дослідження процесів у тепловикористальних компресорних установках, що працюють у комплексі з газовими холодильними машинами з метою реконденсації кріогенних продуктів. Переваги природного газу незаперечні. При його спалюванні викиди шкідливих компонентів є на порядки нижчими порівняно з іншими видами палив. Продукти згорання природного газу мають менший вплив на парниковий ефект. Ці переваги дають підстави вважати природний газ паливом майбутнього. Обсяги його використання збільшуються загалом до 2,5% на рік, а глобальний обсяг видобутку коливається на рівні 4-1012 м3/год. Постачальники цього продукту стикаються із низкою логістичних труднощів. Родовища природного газу, як правило, знаходяться на значній відстані від споживачів. З економічних міркувань, через геологічні або кліматичні особливості території транспортування продукту трубопроводом виявляється нерентабельним. У такому разі можливі кілька технічних рішень для «безтрубного» подавання палива. Серед них – каталітичне перетворення природного газу на рідкі вуглеводні з відносно високою температурою фазової рівноваги або

доставка газу в стислому стані. Однак ці технології не набули поширення і основним варіантом велико- і середньотоннажних перевезень залишається транспортування природного газу у вигляді криогенної рідини.

2. The thesis contains a study of processes in heat-using compressor units operating in complex with gas refrigeration machines to re-condense cryogenic products. The advantages of natural gas are undeniable. When it is burned, emissions of harmful components are significantly lower than those of other fuels. Natural gas combustion products have a lower impact on the greenhouse effect. These advantages make natural gas the fuel of the future. Its use is increasing by up to 2.5% per year, while global production varies only between 4 and 1012 m³/h. Suppliers of this product face a number of logistical challenges. Natural gas fields are usually located at a considerable distance from consumers. For economic reasons, due to geological or climatic features of the territory, pipeline transportation of the product is unprofitable. In this case, several technical solutions are available for 'pipeless' fuel supply. These include the catalytic conversion of natural gas into liquid hydrocarbons with a relatively high phase equilibrium temperature or the compressed gas supply. However, these technologies have not become widespread, and the main option for large- and medium-tonnage transportation remains the transportation of natural gas in the form of a cryogenic liquid.

Державний реєстраційний номер ДіР:

Пріоритетний напрям розвитку науки і техніки: Фундаментальні наукові дослідження з найбільш важливих проблем розвитку науково-технічного, соціально-економічного, суспільно-політичного, людського потенціалу для забезпечення конкурентоспроможності України у світі та сталого розвитку суспільства і держави

Стратегічний пріоритетний напрям інноваційної діяльності: Освоєння нових технологій транспортування енергії, впровадження енергоефективних, ресурсозберігаючих технологій, освоєння альтернативних джерел енергії

Підсумки дослідження: Новий напрямок у науці і техніці

Публікації:

- 1. Морозюк Л. І., Костенко Є. В. Аналіз роботи теплового насосу в системі низькотемпературної ректифікації суміші пропан-бутан // Вісник національного технічного університету «Харківського політехнічного інституту», серія Інноваційні дослідження у наукових роботах студентів. – 2021. – №2. – С. 3-8. <https://doi.org/10.20998/2220-4784.2021.02.01>. Автором був проведений енергетичний розрахунок теплового насосу
- 2. Simonenko Iu. M., Chygrin A. A., Kostenko Ye. V. Cryogenic Thermomechanical Compressor // Problems of the Regional Energetics. – 2023. – Vol. 2 (58). – P. 150-159. <https://doi.org/10.52254/1857-0070.2023.2-58.13> Автором був розроблений експериментальний стенд термомеханічного компресора.
- 3. Симоненко Ю. М., Медушевський Є. В., Костенко Є. В. Пневматичні регулятори в установках одержання інертних газів // Refrigeration Engineering and Technology. – 2023. – Т. 59(3). – С. 159-166. <https://doi.org/10.15673/ret.v59i3.2660> Автором було виконано постановку завдань та алгоритм виконання дослідження.
- 4. Симоненко Ю. М., Костенко Є. В. Перспективи використання термомеханічних компресорів у системах реконденсації ЗПГ // Refrigeration Engineering and Technology – 2024. – Т. 60(2). <https://doi.org/10.15673/ret.v60i2.2820> Автором був виконаний огляд літератури за темою роботи, підготовлено ілюстраційну складову.
- 5. Simonenko Iu. M., Hrudka B. H., Chygrin A. A., Kostenko Ye. V. Application of Technical Gases and Their Families in Modern Industrial Technologies: A Review // Problems of the Regional Energetics. – 2024. – Vol. 3 (63). – P. 104-117. <https://doi.org/10.52254/1857-0070.2024.3-63.09> Автором був виконаний огляд літератури за темою роботи, прийнято участь в узагальненні одержаних результатів.

- Морозюк Л. І., Чабан Р. О., Костенко Є. В. Особливості конструкції компресорних установок повторного зрідження газів на судах // Стан, досягнення і перспективи холодильної техніки і технології: зб. тез доп. всеукр. наук.-техн. конф. молодих вчених, аспірантів та студентів (Одеса, 23-24 квіт. 2019 р.). – Одеса, 2019. – С. 159-160. Автором було проведено підготовку об'єктів літературного огляду.
- Морозюк Л. І., Костенко Є. В. Методи термодинамічного аналізу в оцінці ефективності процесів розділення суміші вуглеводнів // Сучасні проблеми холодильної техніки і технології: матеріали всеукраїнської наук.-тех. конф. молодих вчених, аспірантів та студентів (Одеса, 27-28 лист. 2020 р.). – Одеса, 2020. – С. 132-133. Автором був проведений енергетичний розрахунок процесів розділення суміші вуглеводнів.
- Морозюк Л. І., Костенко Є. В. Установа для отримання аміаку високої чистоти // Стан, досягнення і перспективи холодильної техніки та технологій: матеріали всеукраїнської наук.-тех. конф. молодих вчених, аспірантів та студентів (Одеса, 14-15 трав. 2021 р.). – Одеса, 2021. – С. 99-100. Автором було виконано аналітичну частину роботи.
- Бондаренко В. Л., Костенко Є. В., Медушевський Є. В. Аналіз можливості підвищення продуктивності зріджувача гелію за рахунок зміни способу подавання підживлювального потоку // Стан, досягнення і перспективи холодильної техніки та технологій: матеріали всеукраїнської наук.-тех. конф. молодих вчених, аспірантів та студентів (Одеса, 14-15 трав. 2021 р.). – Одеса, 2021. – С. 96-97. Автором був проведений огляд схемних рішень існуючих зріджувачів гелію та їх аналіз.
- Симоненко Ю. М., Морозюк Л. І., Костенко Є. В. Установа для отримання аміаку високої чистоти // 81 Наукова конференція науково-педагогічного складу ОНАХТ (Одеса, 27-30 квіт. 2021р.). – Одеса, 2021. Автором було виконано аналітичну частину роботи
- Симоненко Ю. М., Морозюк Л. І., Костенко Є. В. Схемне рішення установки для отримання аміаку високої чистоти // Сучасні проблеми холодильної техніки і технології: матеріали XIII Всеукраїнської наук.-тех. конф. (Одеса, 23-25 вер. 2021 р.). – Одеса, 2021. – С. 160-161. Автором було проведено підготовку об'єктів літературного огляду.
- Бондаренко В. Л., Симоненко Ю. М., Чигрін А. О., Костенко Є. В. Дослідження низькотемпературного термокомпресора // 83 Наукова конференція науково-педагогічного складу ОНТУ. (Одеса, 26-29 квіт. 2022 р.) – Одеса, 2022. – С. 265-266. Автором був розроблений експериментальний стенд та проведений експеримент низькотемпературного термокомпресора.
- Морозюк Л. І., Костенко Є. В. Тепловий насос в системі ректифікації для цілорічного отримання чистого пропану з суміші пропан-бутан // Стан, досягнення і перспективи холодильної техніки і технології : зб. тез доп. всеукр. наук.-техн. онлайн-конф. молодих вчених та здобувачів вищої освіти. (Одеса, 19-20 квіт. 2022 р.) – Одеса, 2022. – С. 86-87 Автором був проведений розрахунок ректифікаційної установки та теплового насосу
- Simonenko Iu. M., Chygrin A. A., Kostenko Ye. V. Cryogenic High-Pressure Thermomechanical Pressurizer // The 17 th Cryogenics 2023, IIR Conference (Dresden April 24-28, 2023). – Germany, 2023. – No. 133. – 5 p. Автором був розроблений експериментальний стенд та проведений експеримент високотемпературного термокомпресора.
- Симоненко Ю.М., Костенко Є.В. Розробка кріогенного термомеханічного компресора // 83 Наукова конференція науково-педагогічного складу ОНТУ (25-28 квітня 2023 р.) – Одеса, 2023. – С. 294-295 Автором був розроблений конструкторський комплект документації.
- Симоненко Ю.М., Костенко Є.В., Чигрін А.О. Аналіз цикла термокомпресора із зовнішнім розташуванням регенератора // Сучасні проблеми холодильної техніки і технології: матеріали XIV Всеукраїнської наук.-тех. конф. (21 - 22 вересня 2023 р.). – Одеса, 2023. – С. 161-163. Автором було виконано аналітичну частину роботи.

Наукова (науково-технічна) продукція:

Соціально-економічна спрямованість:

Охоронні документи на ОПІВ:

Впровадження результатів дисертації: Впроваджено

Зв'язок з науковими темами:

VI. Відомості про наукового керівника/керівників (консультанта)

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Морозюк Лариса Іванівна
2. Larysa Morozyuk

Кваліфікація: д. т. н., доц., 05.14.06

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Додаткова інформація:

Повне найменування юридичної особи: Одеський національний технологічний університет

Код за ЄДРПОУ: 02071062

Місцезнаходження: вул. Канатна, буд. 112, Одеса, 65039, Україна

Форма власності: Державна

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR:

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Симоненко Юрій Михайлович
2. Yurii Simonenko

Кваліфікація: д.т.н., професор, 05.05.14

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Додаткова інформація:

Повне найменування юридичної особи: Одеський національний технологічний університет

Код за ЄДРПОУ: 02071062

Місцезнаходження: вул. Канатна, буд. 112, Одеса, 65039, Україна

Форма власності: Державна

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR:

VII. Відомості про офіційних опонентів та рецензентів

Офіційні опоненти

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Радченко Микола Іванович

2. Mykola I. Radchenko

Кваліфікація: д. т. н., професор, 05.05.03

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Додаткова інформація:

Повне найменування юридичної особи: Національний університет кораблебудування імені адмірала Макарова

Код за ЄДРПОУ: 02066753

Місцезнаходження: проспект Героїв України, буд. 9, Миколаїв, Миколаївський р-н., 54007, Україна

Форма власності: Державна

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR:

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Хлієва Ольга Яківна

2. Olha Y. Khliieva

Кваліфікація: д. т. н., професор, 05.05.14

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Додаткова інформація:

Повне найменування юридичної особи: Національний університет "Одеська морська академія"

Код за ЄДРПОУ: 01127799

Місцезнаходження: вул. Дідріхсона, буд. 8, Одеса, 65029, Україна

Форма власності: Державна

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR:

Рецензенти

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Бошкова Ірина Леонідівна

2. Iryna Boshkova

Кваліфікація: д. т. н., професор, 05.14.06

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Додаткова інформація:

Повне найменування юридичної особи: Одеський національний технологічний університет

Код за ЄДРПОУ: 02071062

Місцезнаходження: вул. Канатна, буд. 112, Одеса, 65039, Україна

Форма власності: Державна

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR:

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Соколовська-Єфименко Вікторія Вікторівна

2. Viktoriya Sokolovska-Yefymenko

Кваліфікація: к. т. н., 05.14.06

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Додаткова інформація:

Повне найменування юридичної особи: Одеський національний технологічний університет

Код за ЄДРПОУ: 02071062

Місцезнаходження: вул. Канатна, буд. 112, Одеса, 65039, Україна

Форма власності: Державна

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR:

VIII. Заключні відомості

**Власне Прізвище Ім'я По-батькові
голови ради**

Тітлов Олександр Сергійович

**Власне Прізвище Ім'я По-батькові
головуючого на засіданні**

Тітлов Олександр Сергійович

**Відповідальний за підготовку
облікових документів**

Крупіца І.В.

Реєстратор

УкрІНТЕІ

**Керівник відділу УкрІНТЕІ, що є
відповідальним за реєстрацію наукової
діяльності**



Юрченко Тетяна Анатоліївна