

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ОДЕСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНОЛОГІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**

ЗБІРНИК МАТЕРІАЛІВ

**XV Всеукраїнської науково-практичної
конференції молодих учених та студентів
з міжнародною участю**

**до 120-річчя Одеського національного
технологічного університету**

**«Проблеми формування
здорового способу життя у молоді»**

6 жовтня – 8 жовтня 2022 року

м. Одеса

УДК 663 / 664

Головний редактор,
канд. техн. наук, доцент

О.М. Кананихіна

Заступник головного редактора,
канд. техн. наук, доцент

Т.М. Турпурова

Редакційна колегія,
доктори техн. наук, професори:

О.Г. Бурдо, Я.Г. Верхівкер ,
О.О. Коваленко, Л.М. Тележенко,
О.С. Тітлов, Н.А. Ткаченко,
О.Б. Ткаченко
Л.В. Іванченкова, Н.А. Добрянська
А.В. Макаринська
А.О. Соловей
О.Л. Гаркович.
Ю.К. Корнієнко
Л.В. Агунова, О.В. Макарова,
Т.П. Сергєєва, О.О. Фесенко

доктори екон. наук, професори
доктор техн. наук, доцент
канд. істор. наук, доцент
канд. біол. наук, доцент
канд. фіз-мат. наук, доцент
канд. техн. наук, доценти

Технічний редактор,
канд. техн. наук, доцент

Т.М. Турпурова

Одеський національний технологічний університет

Збірник матеріалів XV Всеукраїнської науково-практичної конференції молодих учених та студентів з міжнародною участю «Проблеми формування здорового способу життя у молоді» / Міністерство освіти і науки України. Одеса: ОНТУ, 2022. С. 326.

Збірник опубліковано за рішенням Вченої Ради
від 9 листопада 2022 р., протокол №5

За достовірність інформації відповідає автор публікації

research is not easy. There is a need for the grain industry to come forward to work with academic community to further research in this area.

Computer simulations of different grain drying models play a significant role in optimizing the dryer control strategy with efficient drying.

Scientific supervisor: Dr.tech.sc.
Prof. I. L. Boshkova

EVALUATION OF THE PROSPECTS FOR PRELIMINARY COOLING OF NATURAL GAS ON MAIN PIPELINES BEFORE COMPRESSION THROUGH THE DISCHARGE OF EXHAUST HEAT OF GAS-TURBINE UNITS

Morozov Oleksiy Anatoliyovych
Odessa National Technological University, Odessa

For the transportation of natural gas through pipelines, gas pumping units (GPU) are installed at numerous compressor stations (CS), the energy carrier for which, in most cases, is transported natural gas. 0.5...1.5 % of the volume of transported gas is consumed (burned) by the pumping unit drive.

The situation with the replacement of existing equipment with modern equipment is associated with significant investments, on the one hand, and the uncertainty with the transit of Russian natural gas through gas transmission systems of Ukraine in the near future. More promising is the way to increase the efficiency of the GPU cycle through the use of circuits with preliminary cooling of the compressed gas.

The aim of this research is studying the prospects for the application of technology for pre-cooling technological natural gas before compression in a gas pumping unit based on heat-using absorption refrigeration machines.

To analyze the effect of pre-cooling of technological natural gas on the compressor stations of main gas pipelines, gas pumping units – GTK-10I were selected.

The calculation of GPU power consumption and fuel gas consumption at various temperatures of the process gas at the inlet to the supercharger was performed.

The calculation of the operating parameters of the gas pumping unit is performed and the energy and financial prospects of the technology

for cooling the process gas before compression in the GPU CS are shown. For the economic situation (July 2021) in the Ukrainian gas market, the daily decrease in operating costs in standard gas pipelines with a decrease in gas temperature before compression in the gas pumping unit by 20 K ranges from 1800 USD to 3360 USD.

A scheme of a recycling plant based on absorption water-ammonia refrigeration machine (AWRM) is proposed, which in the range of initial data allows to reduce the temperature of technological natural gas before compression by 11...13 °C.

Scientific supervisor: Doctor of Technical
Sciences, Prof. Titlov O.S.

АНАЛІЗ ПЕРСПЕКТИВ ЗАСТОСУВАННЯ НА МОРСЬКИХ І РІЧКОВИХ СУДАХ ТЕПЛОВИКОРИСТОВУЮЧИМИ ХОЛОДИЛЬНИХ МАШИН СЕРЕДНЬОЇ ТА МАЛОЇ ПРОДУКТИВНОСТІ

Адамбасв Д.Б.

**Одеський національний технологічний університет,
м. Одеса**

Для суднових систем охолодження відомим є застосування тепловикористовуючих апаратів, утилізують теплоту відхідних газів головних суднових двигунів і котельних установок. Ефективність пропозиції пов'язана з тим, що втрати тепла з гарячими газами котлів на сучасних судах становлять 7...8 %, втрати тепла в дизельних установках судів 28 ... 40 % .

Крім обробки їх повітря в системах кондиціонування штучний холод, вироблений тепловикористовуючими холодильними машинами може використовуватися для глибокого охолодження наддувочного повітря і побутових потреб.

Разом з тим при вирішенні задач енергоресурсозбереження практично не приділяється уваги малим споживачам штучного холоду на морських судах – апарату низькотемпературного зберігання харчових продуктів і напівфабрикатів для потреб командного складу. Потреби холоду в таких апаратах незначні, порівняно з виробничими, а традиційним виробником холоду в них є фреонові парокомпресійні агрегати, що використовують тільки електричні джерела енергії.

EVALUATION OF THE PROSPECTS FOR PRELIMINARY COOLING OF NATURAL GAS ON MAIN PIPELINES BEFORE COMPRESSION THROUGH THE DISCHARGE OF EXHAUST HEAT OF GAS- TURBINE UNITS Morozov O.A.	264
АНАЛІЗ ПЕРСПЕКТИВ ЗАСТОСУВАННЯ НА МОРСЬКИХ І РІЧКОВИХ СУДАХ ТЕПЛОВИКОРИСТОВУЮЧИМИ ХОЛОДИЛЬНИХ МАШИН СЕРЕДНЬОЇ ТА МАЛОЇ ПРОДУКТИВНОСТІ Адамбаєв Д.Б.	265
АНАЛІЗ ПЕРСПЕКТИВ ВИКОРИСТАННЯ ХОЛОДОАКУМУЛЮЮЧИХ МАТЕРІАЛІВ В АБСОРБЦІЙНОМУ МОРОЗИЛЬНИКУ Березовська Л.В.	268
ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНЕ ДОСЛІДЖЕННЯ КІНЕТИКИ МІКРОХВИЛЬОВОГО СУШІННЯ ЗЕРНА У НЕРУХОМОМУ ШАРІ Бондаренко О.С.	269
ПРОБЛЕМАТИКА ОТРИМАННЯ ВОДИ ТА АНАЛІЗ СУЧАСНОГО СТАНУ РОЗРОБОК СИСТЕМ ЖИТТЄЗАБЕЗПЕЧЕННЯ З КОМБІНОВАНИМ ВИКОРИСТАННЯМ ТРАДИЦІЙНИХ ТА ВІДНОВЛЮВАЛЬНИХ ДЖЕРЕЛ ЕНЕРГІЇ Годик К.О.	272
ВИЗНАЧЕННЯ ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНИХ ХАРАКТЕРИСТИК КОМБІНОВАНОГО АБСОРБЦІЙНОГО ХОЛОДИЛЬНИКА З ТЕПЛОВОЮ КАМЕРОЮ Гратій Т.І.	274
РОЗРОБКА АБСОРБЦІЙНИХ ТЕРМОТРАНСФОРМАТОРІВ ПЕРІОДИЧНОЇ ДІЇ Кравченко В.В.	276
ПРОПОЗИЦІЇ ПО МОДЕРНІЗАЦІЇ СИСТЕМИ СГЛАЖУВАННЯ ХВИЛЬ ТИСКУ НА НПС Платонов С.П.	279
АНАЛІЗ ТЕПЛО-МАСООБМІННИХ ПРОЦЕСІВ ПРИ ВИРОБНИЦТВІ БЮДИЗЕЛЬНОГО ПАЛЬНОГО Пономарьов К.М.	280