



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

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

21 квітня 2015 року

Збірка тез доповідей



ISSN 0453-8307

УДК 621.56/59

Тематичні напрями: холодильні машини і установки; теплові помпи; теплообмінні апарати і процеси тепломасообміну; робочі речовини; системи кондиціонування повітря, компресори; енергетичні та екологічні проблеми холодильної техніки; холодильна технологія; кріогенна техніка.

Науковий комітет:

проф. Єгоров Б.В.
проф. Капрел'янц Л.В.
проф. Хмельнюк М.Г.
проф. Лагутін А.Ю.
проф. Наєр В.А.
проф. Тітлов О.С.

проф. Мілованов В.І.
проф. Радченко М.І.
проф. Вансєв С.М.
проф. Морозюк Л.І.
проф. Симоненко Ю.М.

Організаційний комітет:

доц. Буданов В.О.
проф. Морозюк Л.І.
доц. Гоголь М.І.

асп. Грудка Б. Г.
ст. Козачинський В. С.
ст. Романюк В.В.

Робочі мови конференції – українська, російська, англійська.

Місце проведення – ауд. 202, вул. Дворянська, 1/3, Одеса, 65082

Всі тези доповідей надруковані згідно наданих макетів

ISSN 0453-8307

СЕКЦІЯ №1 – “ХОЛОДИЛЬНА ТЕХНІКА ТА ТЕХНОЛОГІЯ”

ДОСЛІДЖЕННЯ І ОБГРУНТУВАННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ ЗАСТОСУВАННЯ ВІТРОЕНЕРГЕТИЧНИХ УСТАНОВОК ДЛЯ СИСТЕМ КОМБІНОВАНОГО ВИРОБНИЦТВА ЕЛЕКТРОЕНЕРГІЇ, ТЕПЛА І ХОЛОДУ

Гудзь І.Ю., магістрант ІХКЕ ОНАХТ, м. Одеса

На даний час енергію вітру може бути використано для забезпечення виконання багатьох завдань, таких як вироблення електроенергії, відкачування води та обігріву будинків, цілих підприємств та заводів. В досліджуваному випадку енергія вітру дозволить оптимізувати роботу системи комбінованого виробництва електроенергії, тепла і холоду під час пікових навантажень і відповідно зробить можливою значну економію фінансів. Електроенергія, яку здобуто за допомогою вітру, є дешевшою і на відміну від решти має тенденцію до здешевлення, так згідно з прогнозами фахівців до 2020р. вона подешевшає на 15-16% [2].

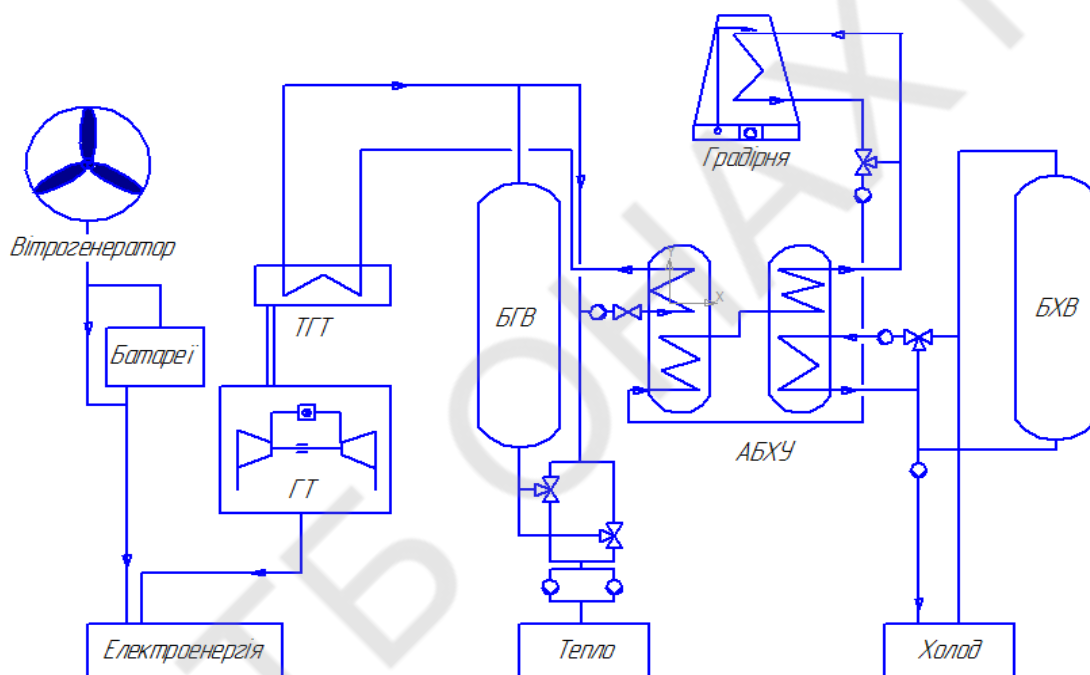


Рис. 1. Принципова схема тригенераційної установки

За аналізом двох схемних рішень систем комбінованого виробництва електроенергії, тепла та холоду розглядалася одна схема (рис.1). Схема складається з газової турбіни (ГТ) звідки гарячі відпрацьовані гази (з температурою 500 – 600) направляються в теплообмінник газової турбіни (ТГТ) й абсорбційний чиллер (АБХУ) для отримання льодяної води, та баків зберігання гарячої (БГВ) та холодної води (БХВ) та модифікованої схеми з доповненням теплового насоса для утилізації низькопотенціального тепла й підвищення загальної ефективності установки, вітрогенератора для оптимізації роботи підприємства під час пікових навантажень, що у свою чергу дозволило знизити споживання природного газу й навантаження на газову турбіну, парокомпресорної холодильної установки для покриття понаднормового споживання холоду та зменшення навантаження на обладнання. На виході з системи отримуємо гарячу воду на температурному рівні 70-80 °С, холодну воду на температурному рівні 2-7 °С, та електроенергію для попиту підприємства.

Використання вітрових турбін має переваги у порівнянні з традиційними системами виробництва енергії:

- використовуючи енергію вітру на самих різних заводах і підприємствах, можна надавати можливість автономії ключовим етапам виробництва і убезпечити виробництво від різних НС;
- при надані можливості автономного енергозабезпечення вітряними турбінами камер замороження і зберігання можна повністю застрахувати готовий продукт від псування;
- при комбінуванні вітряної турбіни з тепловим насосом можна без додаткових витрат енергії отримувати як тепло, так і холод для забезпечення виробничих потреб, і, що саме основне, дана комбінація матиме можливість автономної роботи і не буде залежати від загальної системи електропостачання [1];
- використання подібної комбінації може підвищити ефективність роботи теплового насоса на 10% [3].

Висновок: Використання енергії вітру дозволять не тільки оптимізувати роботу підприємства під час пікових навантажень, а й дозволить значну економію коштів і надасть переваги певної автономії енергопостачання підприємства. Так як ціна на електроенергію по трьох-зонному тарифі під час пікових навантажень в Україні в сім разів перевищує ціну на електроенергію в нічний період що дозволить економити близько 100тис гривень за добу.[4]

Література:

1. M. Esteban and D. Leary, "Current developments and future prospects of offshore wind and ocean energy," Applied Energy, vol. 90, pp. 128–136, 2012.
2. P.J. Murtagh, A. Ghosh, B. Basu and B. Broderick, Passive control of wind turbine vibrations including blade/tower interaction and rotationally sampled turbulence, Wind Energy, 11(4), 305-317, 2008.
3. H. Holttinen, "Optimal electricity market for wind power," Energy Policy, vol. 33, no. 16, pp. 2052–2063, 2005.
4. <http://kyivenergo.ua/ru/ee-company/tarifi>

Науковий керівник: Хмельнюк М. Г., д.т.н., проф., директор ННІХКЕ ОНАХТ

АБСОРБЦИОННЫЙ МЕТОД ПОЛУЧЕНИЯ ВОДЫ ИЗ ВЛАГИ АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА

Филипчук С.С., магистрант ІХКЭ ОНАПТ, г. Одесса

При использовании водных растворов солей для получения воды из влаги атмосферного воздуха осуществляют открытые абсорбционные циклы. Эти устройства по конструктивным и физическим основам являются наиболее близкими к устройствам для опреснения морских и минерализованных вод [4].

В работах [1-3] описано несколько конструктивных типов гигроскопических испарительных установок, где водный раствор соли (абсорбент), разбрызгиваясь в секциях поглощения и испарения, усваивает либо отдает влагу. На последней стадии процесса испарившаяся из раствора влага конденсируется на трубах теплообменника-охладителя и сливается в водосборник.

В настоящей работе к рассмотрению предложена установка для получения воды из влаги атмосферного воздуха с помощью водного раствора хлористого лития (LiCl). При принятой производительности по воде $W = 10$ кг/сут. и принятых жестких параметрах по температуре $t = 25-35$ °C и удельному влагосодержанию $d = 5$ г/кг воздуха, определены

Автори наукових робіт:

А

Автушков Р. С., **21**
Агеев К. В., **101**

Б

Балашов Д. А., **107**
Бобер А. В., **16**
Бобер А. В., **16**
Боднар І. А., **58**
Бондарь О.Н., **36**
Браславец А. А., **98**
Бузовский В. П., **103**
Бутовский Е. Д., **5**
Бушманов В. М., **5**

В

Волневич С. В., **41**
Волошин О. Д., **60**

Г

Гарасим Д. І., **78**
Гарх Саед, **87**
Гожелов Д. П., **38**
Гончаренко В. А., **91**
Горобець О., **72**
Грудка Б. Г., **17**
Гудзь І. Ю., **3**

Д

Джуган В. Ю., **27**

Ж

Желиба Т. А., **9**
Жихарева Н. А., **81**

З

Зайцев Д. В., **80**

И

Ильина Е. А., **71**
Иорданова А. А., **81**
Ищенко И. Н., **108**

К

Казакина О. Н., **41**
Карапетров В. С., **83**
Козаченко И. С., **99**
Козачинский В. С., **13**
Козонова Ю. О., **41**
Колесник А. О., **123**
Колесниченко Н. А., **114**
Константинов И. О., **85**
Копытин А. В., **22**
Костецкий Д. В., **63**
Кузьменко М. М., **54**
Кулик А. З., **54**
Кушнір І., **73**

Л

Лабай В. Й., **78**
Левченко П. І., **65**
Лимарчук В. В., **15**
Лукьянова А. С., **102**
Людницький К., **93**

М

Мазуренко С. Ю., **38**
Марьенко А. В., **18**
Матвеев Э. В., **119**
Мелехин В. В., **87**
Мельник П. М., **60**
Мірза О. О., **68**
Младенов И. Ю., **32**
Молошаг Д. С., **14**

Н

Наголович М. С., **31**

О

Озолин Н. Е., **107**
Орлов А. М., **66**
Осадчук А. В., **82**
Осадчук Е. А., **55**
Осіпа М. В., **110**
Охотский П. М., **9**

П

Паскаль А. А., **90**
Пащенко О. А., **55**
Петушенко С. Н., **48**
Пилипенко Б. А., **118**

Р

Романюк В. В., **8**

С

Себов Д., **7**
Сенчук В. О., **30**
Сідляр М. Р., **69**
Симаньков Д. Н., **97**
Симоненко Ю. М., **119**

Т

Терещенко Р. В., **47**
Терещенко Р. В., **51**
Тимофеев И. В., **83**
Тимошевская Л. В., **22**
Тишко Д. П., **117**
Тодосенко А., **75**
Трандафилов В. В., **28**

Ф

Федичина А., **125**
Филипчук С. С., **4**

Х

Хасан Весам, **116**
Хмельницький А. Д., **52**
Холодков А. О., **45**

Ц

Цапушел А. Н., **89**

Ч

Чигрин А. А., **122**
Чічелов В. О., **11**

Ш

Шашок С. М., **11**
Шерстюк К. А., **19**
Шмалинюк Є., **74**
Шпаркий Н. Ф., **97**
Шраменко А. Н., **105**

Я

Ябс А. А., **61**
Якименко А. В., **24**

**МІЖНАРОДНА НАУКОВО-ТЕХНІЧНА КОНФЕРЕНЦІЯ
МОЛОДИХ ВЧЕНИХ, АСПІРАНТІВ ТА СТУДЕНТІВ**
**«СТАН, ДОСЯГНЕННЯ І ПЕРСПЕКТИВИ ХОЛОДИЛЬНОЇ ТЕХНІКИ І
ТЕХНОЛОГІЙ»**

21 квітня 2015 року

Збірка тез доповідей

Підписано до друку **16.04.2015**. Формат 60x84 1/16.
Умовн. друк. арк. **6.500**. Наклад **15** прим.
Надруковано видавничим центром ОНАХТ ННІХКЕ.
65082, Одеса, вул. Дворянська, 1/3