



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

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

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; криогенна 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. Тіглов О.С.

проф. Мілованов В.І.
проф. Радченко М.І.
проф. Ванєєв 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

- 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 ИХКЭ 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 $t = 25-35$ °С и удельному влагосодержанию $d = 5$ г/кг воздуха, определены

факторы, влияющие на работу блока периодического действия в режимах осуществления процесса осушения воздуха и реконцентрации раствора хлористого лития.

При работе блока в режиме осушения воздуха рассмотрены предельные процессы – политропический и изоэнтальпийный. По результатам численного анализа этих процессов установлено, что при равных начальных параметрах влагосодержания воздуха и массовой скорости воздуха в живом сечении аппаратов объемные и массовые показатели при изоэнтальпийном процессе осушения воздуха больше, чем при политропическом процессе.

Однако для осуществления политропического процесса осушения воздуха потребуются дополнительная затрата энергии на охлаждение раствора LiCl.

Как показали расчеты, объемные показатели камеры осушения воздуха при изоэнтальпийном процессе могут быть доведены до показателей политропического процесса за счет увеличения расходов воздуха и раствора. Даже в этом случае, несмотря на увеличение затрат энергии на привод вентилятора и насоса, изоэнтальпийный процесс является более экономичным, поскольку отсутствуют затраты на охлаждение раствора LiCl.

Предварительные расчеты частных процессов установки получения воды с помощью водного раствора LiCl показали, что ее энергопотребление от внешнего источника питания составило 0,3 кВт/кг воды, что, примерно, в 4 раза ниже по сравнению с механическим осушителем воздуха в сопоставимых условиях.

Литература

1. Каскаткин А.Г. Основные процессы и аппараты химической технологии – М. : Химия, 1971, 439 с.
2. Контактные теплообменники / Е.И.Таубман, В.А.Горнев, В.Л.Мельцер и др.-М.:Химия, 1987,256 с.
3. Андреев Е.И. Расчет тепло- и массообмена в контактных аппаратах, Л.: Энергоатомиздат, 1985, 192 с.
4. Коваленко В.Ф., Лукин Я.Г., Рогалев Б.М. Водоопреснительные установки морских судов – М.: Транспорт ,1987,286 с.

Научный руководитель: Лагутин А.Е., д.т.н., проф. кафедры холодильных машин, установок и кондиционирования воздуха ОНАХТ

ЭЖЕКЦИОННЫЙ ФИЛЬТР КОНДЕНСАЦИИ КАНЦЕРОГЕНОВ В СОСТАВЕ ДЫМОВЫХ ГАЗОВ

Бушманов В.М., Бутовский Е.Д., аспиранты ИХКЭ ОНАПТ, г. Одесса

По мере развития промышленности, и увеличения предприятий использующих котловые установки на производстве нагрузка на окружающую среду растет. Проблема создания более эффективных методов очистки дымовых газов приобретает все большую актуальность. Из-за экономических условий в Украине и планируемого перехода на топливную смесь различных низкосортных углей повысится уровень вредных выбросов в окружающую среду. К тому же при розжиговых и переходных режимах работы котельных установок, количество выбросов растет до 90%, в составе дымовых газов появляются ,в следствии недостаточной температуры, канцерогенные смолы способствующие образованию раковых клеток в организме человека. Сравнение данных распространения раковых заболеваний среди населения проживающего рядом с производственными предприятиями с жителями удаленных от промышленных районов жителей показало рост заболеваний такого рода, а также жалобы населения на постоянную головную боль, присутствие неприятного запаха, и дискомфортные ощущения в верхней части дыхательных путей.[1]. Известные

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