



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

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

22 квітня 2014 року

Збірник тез доповідей



Друкується як додаток до журналу “Холодильна техніка і технологія”

ISSN 0453-8307

УДК 621.56/59

Тематичні напрями: холодильні машини і установки; теплові помпи; теплообмінні апарати і процеси тепломасообміну; робочі речовини; системи кондиціювання 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. Горін О.М.
проф. Прядко М.О.
проф. Ванєєв С.М.
доц. Морозюк Л.І.
доц. Буданов В.О.

Організаційний комітет:

проф. Симоненко Ю.М.
проф. Мілованов В.І.
доц. Буданов В.О.
доц. Морозюк Л.І.

доц. Гоголь М.І.
асп. Мінєнков В.В.
ст. Гришин О.О.
ст. Олалейє Д.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

©Одеська національна академія харчових технологій
© Навчально-науковий інститут холоду, кріотехнологій
та екоенергетики ім. В. С. Мартиновського

случае, для каждого рабочего интервала изменения влагосодержания исходного материала будет подбираться такой способ сушки, при котором будет снижена суммарная энергоемкость всего процесса.

Основной тенденцией развития сублимационной техники сушки на современном этапе является повышение эффективности сублимационного оборудования за счет улучшения энергоподвода к продукту и переход от периодического процесса сушки к непрерывному.

Целью настоящего исследования является изучение процессов низкотемпературной обработки продукта и последующего их обезвоживания, а также создание на основе полученных данных эффективных технологий, способных переработать большие массы растительного сырья с наименьшими энергетическими затратами.

Для достижения поставленной цели необходимо создать экспериментальную базу для опытного изучения процессов атмосферной сушки путем вымораживания и дефростации и возможностей применения различных источников нагрева продуктов при комбинаций частных процессов осуществления процесса сушки. Основная идея, на реализацию которой направлена работа, является отработка технологических режимов сублимационной сушки продуктов растительного происхождения с целью снижения энергозатрат. На основе полученных данных отработать окончательную схему осуществления технологического процесса сушки продуктов и создать пилотную установку. На этапе проектирования лабораторной установки проведен патентный поиск и литературный обзор по сушильным установкам. Выполнены ориентировочные расчеты по подбору оборудования по сушке одного килограмма зеленого горошка. В первом приближении составлена методика проведения эксперимента.

Литература:

1. Остриков, А. Н. Исследование кинетики переменных режимов сушки корней петрушки / А. Н. Остриков, Ю. В. Складчикова // Хранение и переработка сельхозсырья. - 2009. - N 2. - С. 67-69

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

УДК 621.56/59

ЕКСПЕРЕМЕНТАЛЬНІ СТЕНДИ ДЛЯ ДОСЛІДЖЕННЯ ПРОЦЕСУ КИПІННЯ ХОЛОДИЛЬНИХ АГЕНТІВ В ТРУБАХ, КАНАЛАХ ТА У ВЕЛИКОМУ ОБ'ЄМІ

Чередніченко В.А., магістрант ІКХЕ, ОНАХТ

На сьогоднішній день в холодильній техніці всього світу в якості холодильних агентів переважно використовуються синтезовані речовини («фреони») з різними екологічними та енергетичними показниками. Але їхній вплив на озоновий прошарок атмосфери турбує міжнародні організації по захисту довкілля від антропогенного впливу, тому в світі спостерігається тенденція повернення до роботи з натуральними холодильними агентами. Вони мають багато переваг, серед яких найголовнішим являється їх екологічна безпечність. Але одним із головних питань використання природніх холодоагентів залишається зменшення агентомісткості холодильних систем, що можливо досягти підвищенням ефективності теплообмінних поверхонь та теплообміну в цілому.

Дана робота присвячена вивченню процесів кипіння – найбільш ефективному процесу передачі теплоти в теплообмінних апаратах з витиснювачими.

В цьому дослідженні в якості експериментальних моделей вибрані випарники з U-подібними трубками зі значеннями діаметрів з ряду типових розмірів від 15 до 36 мм. Довжина теплообмінних трубок прийнята 1,5 м, що на 20...30% більше робочої довжини стандартних апаратів. В середині вмонтовані витиснювачі з спіральними направляючими, що мають забезпечувати закручування потоку агенту, його турбулізацію та зменшення внутрішнього об'єму апарату. Діаметр витиснювача для трубок всіх діаметрів прийнято в співвідношенні рівному $d_{\text{вит}} = 0,6 d_{\text{вн}}$.

Сама установка включає в себе вузол генерації холоду, експериментальний вузол та допоміжний вузол. Експериментальний вузол має ізольований занурений випарник з кришкою розмірами 2000x245x300мм і змінними U-подібними, або прямими поодинокими трубками. Ці трубки за допомогою фланців підключаються з лініями подачі рідкого холодильного агенту та всмоктування парів агенту. Подача агенту виконується через регулюючий вентиль установлений на початку трубки. Внутрішня порожнина експериментального вузла може бути цілком відсічена від загальної системи за допомогою запірних вентилів, що забезпечують необхідну зміну зі стаціонарного режиму в режим дослідження, швидко заміну експериментальних трубок і зменшення втрат холодильного агенту (використовується R22, як агент, що забезпечує традиційні умови експлуатації). Експериментальний вузол також включав в себе таровану, ємнісну вимірювальну посудину для рідкого холодильного агенту. Градувальна шкала, яка вимірює рівень, нанесена на скло (ціна поділки 100 см³). Посудина виготовлена з труби діаметром 108x4 мм довжиною 0,7 м. У відповідності з прийнятим для дослідження агенту і обраного часового проміжку його спорожнення розрахункове значення ємності мірної посудини складає 4 літри.

Література:

Дячков Ф.Н., Калнинь И.М., Кротков В.Н. Обобщение экспериментальных данных по теплообмену и гидродинамике при кипении R-22 в трубах с внутренним оребрением. Холодильная техника. 1977. -№7. – С.22-28.

Науковий керівник: Лагутін А.Ю., д.т.н., проф. кафедри холодильних машин, установок і кондиціонування повітря ОНАХТ

УДК 536.24

ОЦЕНКА ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ АППАРАТОВ С ВОЗДУШНЫМ ОХЛАЖДЕНИЕМ

Стоянов П.Ф. ст. преп., Щур В. магистрант ИХКЭ, ОНАХТ, г. Одесса

В практике давно сложились и в настоящее время широко используются различные методы оценки эффективности теплообменных поверхностей и аппаратов. Первые работы в этой области принадлежат основоположникам теории сравнения тепловой эффективности пакетов труб различной конфигурации: М.В. Кирпичеву, А.А. Гухману, В.М. Антуфьеву и Г.С. Белецкому, Ф.Глассеру, А.Л.Лондону, К.Р.Фергюсону, В.Х. Мак-Адамсу и др.

Для упрощения процедуры сравнения различных поверхностей В.М. Антуфьев и Г.С. Белецкий [1] рекомендовали энергетический коэффициент оценивать как отношение коэффициента теплоотдачи при единичном температурном напоре к удельной мощности на преодоление сопротивления теплоносителем по формуле

$$E = \alpha / N_0 K^{-1}, (1)$$

Автори наукових робіт:

Д

Dimitrov O., **37**

А

Арабаджи Д.Д., **5**
Афоніна Н.Б., **92**

Б

Байдак В.Ю., **60**
Балашов Д.А., **64**
Башкиров Г.В., **131**
Богаченко С.С., **135**
Бондаренко А.В., **131**
Бондарев О.Є., **39**
Бондарь Д.В., **31**
Бондарук А.В., **52**
Бондарук В.А., **117**
Братейко С.В., **131**
Бузовский В.П., **31**
Бутовский Е.Д., **100**

В

Власенко К.С., **50**

Г

Гаврильчик С.В., **115**
Георгієш К.В., **98**
Гнідий О.Л., **93**
Горобец Е.А., **10**
Грамма Л.С., **48**
Грицик С.М., **13**
Грищенко Р.В., **40, 112**
Грудка Б.Г., **53**

Д

Денисюк В.В., **116**
Джуган В.Ю., **19**

Е

Егоров Д.А., **6**

Ж

Желиба Т.А., **25**
Жихарева Н.О., **92**

З

Захарчук О.О., **101**

И

Ионов М.И., **131**

К

Канифольская А.А., **136**
Капауз К.О., **92**
Козак О.Л., **73**
Козаченко И.С., **25**
Колесник А.О., **103**
Колесник Е.И., **96**
Колодзінський Р.І., **42**
Копытин А.В., **124**
Корж Е.Г., **118**
Король Д.Л., **14**
Костецкий Д.В., **66**
Кузьменко М., **43**
Кулик А., **45**
Кулишов Б.А., **75**

Л

Лапинский А.А., **24**
Лисица А.Ю., **29, 108**
Лука О.В., **107**
Лютый В.В., **17**

М

Мациборук В.А., **60**
Мазуренко С.Ю., **86**
Марченко В.Г., **94**
Матвеев Э.В., **126**
Миненков В.В., **100**
Младёнов И.Ю., **27**
Мороз С.А., **115**
Мотовий І.В., **48**
Мухортов В.В., **73**

Н

Наголович М.С., **91**
Найчук В.В., **85**
Нянцу А., **36**

О

Оболоник В.Ф., **85**
Обухов А.А., **69**
Осадчий С.К., **7**
Охотский П., **139**
Очеретяний А., **61**

П

Пасечник А.Ю., **3**
Паранина О.Ю., **78**
Пароконий М.О., **71**
Пилипенко Б.А., **133**
Плесной А.В., **122**
Повіт О., **129**
Поворознюк В.В., **91**
Прокопчук С.Д., **62**

Р

Речицкий В.В., **3**

С

Скорик А.В., **56**
Сладковский Е.Н., **76**
Смола В.О., **55**
Сниховский Е.Л., **29, 108**
Стоянов П.Ф., **21**
Стефановский А.Н., **120**
Стреколовский С.О., **96**
Сухачов В.С., **63**

Т

Темершин Д.Д., **33**
Тертышный И.Н., **89**
Тимошевская Л.В., **124**
Тишко Д.П., **137**
Толкачев А.Д., **117**
Трандафилов В.В., **50**

У

Усик Ю.Ю., **83**

Ф

Фисенко А.В., **136**

Х

Хакимов Р.С., **11**
Халак В.Ф., **16**

Ц

Цапушел А.Н., **111**

Ч

Чередніченко В.А., **20**
Чигрин А.А., **127**

Ш

Шагиева А.К., **81**
Штерндок А.С., **129**

Щ

Щербаков О.Н., **57**
Щур В., **21**

Ю

Юлдашев А.Р., **133**
Юсуфі Халід, **72**
Юшковська А.М., **105**

Я

Яценко Р.О., **94**
Ябс А.А., **68**

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

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

22 квітня 2014 року

Збірник тез доповідей

Підписано до друку **16.04.2014**. Формат 60x84 1/16.
Умовн. друк. арк. **6.500**. Наклад **15** прим.
Надруковано видавничим центром ОНАХТ ННІХКЕ.
65082, Одеса, вул. Дворянська, 1/3