



**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. Олалєє 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

–Режим развитого псевдооживления, оптимальный с точки зрения реализации рабочих процессов в аппаратах, соответствует диапазону $\rho_{эн} = 300...600 \text{ кг/м}^3$;

–Высота статического слоя насадки, – $H_{ст} \cong (3-5)d_{эн}$ ($H_{ст} = 0,05...0,2\text{м}$) (оптимальным для реализации процессов является значение $H_{ст} \cong 0,1-0,2\text{м}$);

–Рабочими нагрузками для тепломассообменных аппаратов с подвижным слоем являются: скорость движения газового потока (в расчете на «пустое» сечение колонны): $2,5 < w_{г} \leq 6,0 \text{ м/с}$; плотность орошения насадки $q_{ж} \geq 15 \text{ м}^3/(\text{м}^2\text{ч})$ (область значений $q_{ж} < 8-10\text{м}^3/(\text{м}^2\text{ч})$ соответствует «осушенному» состоянию слоя (недостаточная задержка жидкости в слое ПН) и для процесса испарительного охлаждения воды не может быть рекомендована);

–Величина характеристического числа $A = l/l_{ид} = 0,5-11,0$ [4], соотношение потоков газа и жидкости $l = G_{г}/G_{ж} = 1,0$ (в этом диапазоне l отмечается высокая устойчивость процессов тепломасообмена в широком диапазоне нагрузок и малая чувствительность к их колебанию; ограничения по нагрузкам обусловлены только уровнем энергозатрат)

Список литературы:

1. Горин А.Н. Альтернативные холодильные системы и системы кондиционирования воздуха / А.Н. Горин, А.В. Дорошенко/ 2-е изд., перераб. и доп. – Донецк.: Норд-Пресс, 2007. – 362 с. ,
2. Горин А.Н. Солнечная энергетика. (Теория, разработка, практика) / А.Н. Горин, А.В. Дорошенко/ – Донецк: Норд-Пресс, 2008. 374 с.
3. Alexander V. Doroshenko. Leonid P. Kholpanov, Yury P. Kvurt. Alternative Refrigerating, Heat-Pumping and Air-Conditioning Systems on the Basis of the Open Absorption Cycle and Solar Energy. USA. Nova Science Publishers, Inc., 2009. – 210 p.
4. Дорошенко А.В. Компактная тепломассообменная аппаратура для холодильной техники (теория, расчет, инженерная практика): дис. д-ра. техн. наук/ А.В. Дорошенко/, Одесса, 1992. – т. 1. – 350 с., т. 2. – 260 с.

Научный руководитель: Данько В.П., к.т.н., старший преподаватель кафедры холодильной и торговой техники, ДонНУЭТ имени Туган-Барановского, г. Донецк

УДК 536.24

КОМБИНИРОВАННАЯ СУБЛИМАЦИОННАЯ СУШКА ПИЩЕВЫХ ПРОДУКТОВ

Джуган В.Ю.. аспирант ИХКЭ ОНАХТ, г. Одесса

Вакуум-сублимационная сушка (ВСС) - один из самых эффективных методов технологического обезвоживания сырья, обеспечивающий наиболее высокую сохранность его исходных свойств. Особо актуальны криотехнологии для консервирования продуктов питания, поскольку сублимированные продукты, сохраняя биологически активные и питательные вещества исходного сырья, способны длительное время храниться в соответствующей упаковке при нерегулируемой температуре окружающей среды /1,2/. Однако значительная энергоемкость ВСС ограничивает ее применение для консервирования пищевых продуктов и в основном используется для получения натуральных красителей и медицинских препаратов. Это определяет целесообразность создания и развития комбинированных способов сушки пищевых продуктов, в которых ВСС будет использоваться в качестве одной из технологических операций обезвоживания. В этом

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.

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