



**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 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. 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

РАЗРАБОТКА РЕКОМЕНДАЦИЙ К КУРСОВОМУ И ДИПЛОМНОМУ ПРОЕКТИРОВАНИЮ ПО СПЕЦИАЛЬНОСТИ «ХОЛОДИЛЬНЫЕ МАШИНЫ И УСТАНОВКИ»

Халак В.Ф., магистрант ИХКЭ ОНАПТ, г. Одесса

При проектировании новых современных и реконструкции существующих холодильных предприятий, систем и технологий необходимо учитывать комплекс требований нормативных документов, которые не только определяют основные технологические и технические решения создания подобных объектов, но и определяют требования к основным производственным процессам использования искусственного холода, сопутствующим инженерным системам и архитектурно-строительным особенностям смежных и подсобных помещений, прилегающих территории и пр. При этом необходимо строго выполнять требованиям ДБН к составу и содержанию проектной документации, Законодательства Украины по прохождению проектной документации и выполнению строительно-монтажных работ. Но и этого мало, поскольку зачастую все даже самые современные нормативные документы и законы отражают уровень технического и технологического совершенства оборудования и технологий на период их разработки. Зачастую вся нормативная база устаревшая и не отражает современные тенденции развития холодильной отрасли, периоды ее обновления не согласуются с темпами совершенства оборудования. Помощниками при проектировании становятся проспекты и информационные базы фирм производителей холодильного оборудования и фирм, которые продвигают холодильные системы и технологии на рынок Украины. Однако до сих пор отсутствует собранная и обработанная информация относительно и требований, и современных тенденций развития низкотемпературной техники и технологии. В результате этого при выполнении курсового и дипломного проектирования студенты пользуются устаревшими и не очень современными информационными источниками и учебниками тридцатилетней давности, что не может удовлетворять современным требованиям к уровню профессиональной подготовки будущих специалистов.

В связи с этим в работе предложены рекомендации, которые помогают решить эту задачу. При обработке нормативной документации и законодательной базы были определены основные критерии и требования к строительству холодильников, логистическо-складских комплексов по компоновке основных и вспомогательных помещений, организации основного производственного процесса и прилегающих территорий и производств.

Основное внимание уделено сбору требований к технологическим режимам холодильной обработки и хранения, срокам хранения, видам упаковки и пакетирования всех видов пищевого сырья и продуктов, которые потенциально могут быть востребованы разработчиками проектных решений, а также данным по теплофизическим свойствам этих продуктов. Подобная информация является определяющей для корректного и качественного расчета тепловых нагрузок и выбора мощности холодильных систем и холодильников, а также при выборе особенностей технологического холодильного оборудования.

Важным фактором при проектировании холодильных складов является выбор несущих и ограждающих конструкций, изоляционных материалов. Как правило, вновь строящиеся холодильные склады предусматриваются из быстровозводимых каркасных металлоконструкций, стенами и потолком в которых служат сэндвич-панели с различными наполнителями (пенополиуретан, минвата, пенопласт, полиизоцианурат). Универсальность конструкций позволяет наращивать размеры зданий в любой плоскости с меньшими затратами, что позволяет расширять мощность предприятия. В работе приведены

технические данные по сэндвич-панелям, предназначенным для холодильных складов, и показаны типовые решения и способы соединения основных конструктивных узлов.

Автором отмечено, что в настоящее время существует международная классификация складов, которая учитывает все особенности сухих и, в некоторой степени, холодильных складов. Согласно этой классификации, разработанной компаниями Swiss Realty Group и Knight Frank, существует 6 классов холодильных складов: А+, А, В+, В, С, D с разным набором обязательных требований и функций. В рекомендациях представлен материал, который поможет разработчику проектных решений выполнить требования с учетом класса холодильного объекта.

В рекомендациях также рассмотрены виды и характеристики погрузочно-разгрузочной техники, применяемой в складах-холодильниках, предложен расчет необходимых технологических проходов и проездов техники, указаны размеры эвакуационных проходов по пожарной безопасности, проходов технологического назначения, для свободной циркуляции воздуха и осмотров грузов. Представлены основные виды стеллажей, стеллажных систем и их конструкции, применяющихся в современных холодильниках. Все это позволяет пользователям рекомендаций проводить качественную разработку планировочных решений холодильных сооружений и складов.

Кроме отмеченного, презентуется информационный материал по техническим характеристикам холодильного оборудования, информационным источникам, полезным для выполнения дипломного и курсового проектирования, справочный инженерный материал.

Выводы: разработанные рекомендации позволяют будущим специалистам выполнять курсовое и дипломное проектирование с учетом требований НТД, Законодательства Украины и международного сообщества на качественно лучшем уровне, по сравнению с использованием учебной литературы по специальности.

Научный руководитель: Желиба Ю.А., к.т.н., с.н.с., доцент кафедры холодильных машин, установок и кондиционирования воздуха ОНАПТ



УДК 620.92:621.565.58

ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРОЦЕССА ИСПАРИТЕЛЬНОГО ОХЛАЖДЕНИЯ В ТЕПЛОМАССОБМЕННЫХ АППАРАТАХ С ПОДВИЖНОЙ НАСАДКОЙ

Лютый В.В., студент ОБ-10А, ДонНУЭТ имени Туган-Барановского, г. Донецк

Одной из серьезных проблем, характеризующей надежность абсорбционных систем, является опасность отложений на рабочих поверхностях теплообменной аппаратуры, при работе на водных растворах, жидких сорбентов. В работе были использованы теоретические и экспериментальные материалы, полученные ранее в ОГАХ при создании воздухоохладителей (ВПН) и вентиляторных градирен с подвижной насадкой (ГПН).

Оформление всех теплообменных аппаратов унифицировано и основывается на использовании трехфазных подвижных псевдоожиданных слоев «газ – жидкость – твердое тело». В аппаратах, в отличие от ранее выполненных в ОГАХ работ, применено двухъярусное расположение насадки (кроме воздухоохладителя ВПН), а опорно-распределительная решетка (ОРР) выполнена в виде теплообменного аппарата пластинчатого, либо трубчато-ребристого типа.

Экспериментальные исследования проводились на новом оборудовании, с использованием двух типов насадочных элементов: цельные шары из вспененного полипропилена ($d_{эн} = 40,1$ мм, $\rho_{эн} = 248$ кг/м³) и серии полых шаров ($d_{эн} = 37,1$ мм, $\rho_{эн} =$

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