



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

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

**14-15 квітня 2016 року**

**Збірка тез доповідей**



Одеса – 2016

**Тематичні напрями:**

- холодильні машини і установки, теплові помпи
- теплообмінні апарати і процеси тепломасообміну
- робочі речовини холодильних машин
- системи кондиціонування повітря
- компресори та пневмоагрегати
- енергетичні та екологічні проблеми холодильної техніки
- холодильна технологія
- криогенна техніка
- інформаційні технології в холодильній техніці

**Науковий комітет:**

**Єгоров Б. В.** – ректор ОНАХТ, д.т.н., проф.

**Капрел'яни Л. В.** – проректор із НР і МЗ, д.т.н., проф.

**Косой Б.В.** – директор ІХКЕ, д.т.н., проф. кафедри ТВЕ.

**Хмельнюк М. Г.** – завідувач кафедри ХУКП, д.т.н., проф.

**Мілованов В. І.** – завідувач кафедри КП, д.т.н., проф.

**Симоненко Ю. М.** – завідувач кафедри КТ, д.т.н., проф.

**Тіглов О. С.** – завідувач кафедри ТТТЕ, д.т.н., проф.

**Радченко М. І.** – НУК імені адмірала Макарова, д.т.н., проф.

**Морозюк Л.І.** – д.т.н., проф. кафедри КТ.

**Наєр В. А.** – заслужений діяч науки, д.т.н., проф. кафедри КТ.

**Лагутін А. Ю.** – д.т.н., проф. кафедри ХУКП.

**Організаційний комітет:**

**Буданов В. О.** – декан факультету НТТ.

**Морозюк Л.І.** – д.т.н., проф. кафедри КТ.

**Грудка Б.Г.** – асп. кафедри КТ.

**Трандафілов В.В.** – асп. кафедри ХУКП.

**Константинов О.О.** – магістрант.

**Робочі мови конференції** – українська, російська, англійська.

**Місце проведення** – ауд. 213, вул. Дворянська, 1/3, Одеса, 65082

*Всі тези доповідей надруковані згідно наданих макетів*

2. Lazarus Godson, B. Raja, D. Mohan Lal, S. Wongwises. Enhancement of heat transfer using nanofluids. An overview Renewable and Sustainable Energy Reviews 14 (2010) 629–641
3. Hamilton R.L., Crosser O.K. Thermal conductivity of heterogeneous two component systems. // I & EC Fundamentals. 1962. Vol. 1, No. 3. P. 187–191.

*Научный руководитель: Милованов В.И., д.т.н., проф., зав. кафедры компрессоров и пневмоагрегатов ОНАПТ*

## **ПОСТРОЕНИЕ АЛГОРИТМА ПРОГНОЗИРОВАНИЯ ИНЕЕОБРАЗОВАНИЯ НА ТЕПЛООБМЕННОМ АППАРАТЕ С ОРЕБРЕННЫМИ ТРУБАМИ**

*Козаченко И.С., аспирант ИХКЭ ОНАПТ, г. Одесса*

Образование инея на поверхности теплообменного аппарата, вызывает снижение расхода воздушного потока и увеличение температуры поверхности инея. Так как эти условия в значительной мере влияют на холодопроизводительность аппарата, то требуется разработка модели динамики инеобразования на поверхности оребренных труб, которая позволит осуществить оптимальный выбор изменения шага ребер по глубине пучка труб воздухоохладителя.

Алгоритм математической модели лежащей в основе программы, изображенный на рис.1, предназначен для определения толщины осевшего инея по глубине пучка оребренных труб воздухоохладителя при принятой максимальной толщине слоя инея на поверхности первого ряда труб.

Основой данного алгоритма являются осуществление итерационных расчетов уточняющих недостающие параметры для осуществления тепловых расчетов. По окончании этих операций, программа обладает достаточным количеством данных для определения времени оседания инея заданной толщины на теплообменной поверхности первого ряда пучка труб. Итогом расчета для первого ряда труб является определение параметров воздуха на выходе первого ряда (температура, относительная влажность, энтальпия, влагосодержание) и холодопроизводительность ряда. При переходе к расчету второго ряда пучка труб, значениям параметров воздуха на входе во второй ряд присваиваются значения расчетных параметров воздуха на выходе из первого ряда, и итерационные расчеты повторяются для определения значений параметров воздуха на выходе из второго ряда. По прохождению итераций и достижению расчетного времени оседания инея, определенного для первого ряда, программа производит сравнение времени вычисленного для первого ряда и времени для текущего ряда. При различии данных значений более чем на 0,1% происходит переход к этапу алгоритма, на котором происходит присвоение значения толщины слоя инея текущего ряда, и в зависимости от того, в большую или меньшую сторону происходит отклонение по времени формирования слоя, происходит наращивание толщины слоя инея, либо же наоборот его уменьшение. Таким образом, за счет варьирования толщины слоя инея, временные отрезки приводятся к равному значению на первом, втором и всех последующих рядах труб, что позволяет приблизить модель к действительным рабочим условиям теплообменного аппарата. Набор количества рядов будет осуществляться до тех пор, пока их суммарная холодопроизводительность не достигнет проектного значения.

Хочется ещё раз обратить внимание, что данный алгоритм решения задачи прогнозирования, преследует цель определения толщины осевшего слоя инея, как функции фиксированного времени работы первого ряда труб при его принятых значениях шага ребер и толщины инея. Эта постановка является принципиально новым подходом к решению данной задачи и позволяет в процессе расчета варьировать значениями шага ребер глубинных рядов

труб и выводить практическое применение данного вопроса на новый уровень оптимизации геометрических параметров аппарата.

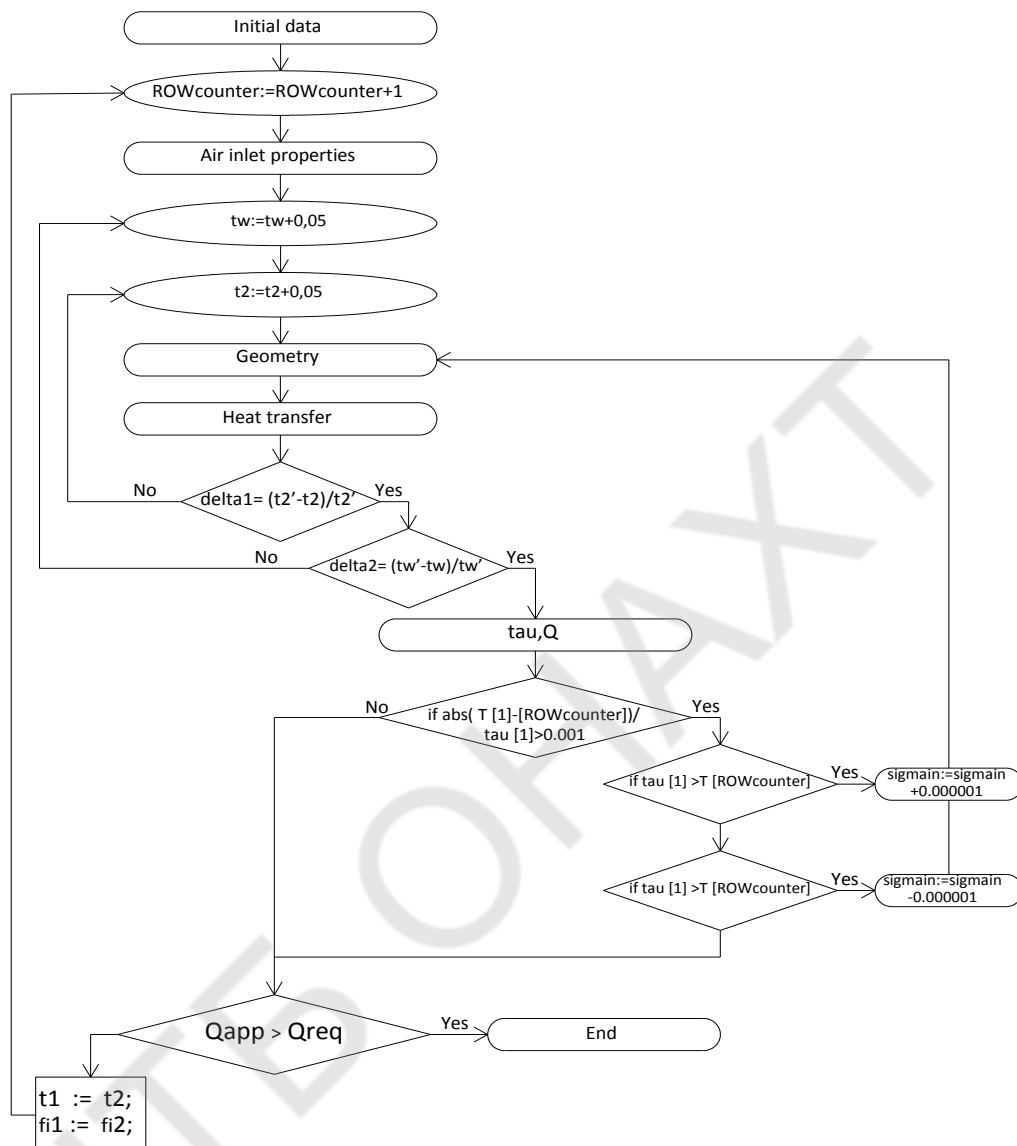


Рис.1 Алгоритм математической модели прогнозирования формирования толщины слоя инея как функции времени.

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

## ПОВЫШЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ ТЕПЛОБМЕННЫХ АППАРАТОВ С ПРЯМЫМИ РЕБРАМИ

Юрий О.В., магистрант ИХКЭ ОНАПТ, г. Одесса

Общепринятое представление о механизме теплоотдачи продольного ребра прямоугольного профиля сформировалось достаточно давно и глубоко укоренилось. Это представле-

**Ж**

Желиба Т.А., **93**  
Жуков А.А., **11**  
Журавлев А., **31**

**З**

Зажий А.В., **39**  
Закиряев В.В., **76**  
Зубарев А.С., **16**

**И**

Иванчук Я.П., **86**

**К**

Карпенко П., **13**  
Карпунин А.И., **48**  
Клебан О.Л., **35**  
Клевец А.В., **67**  
Козаченко И.С., **57, 93**  
Кобалава Г.А., **20**  
Ковальчук Г.И., **104**  
Кононенко Л.Г., **64**

**М**

Мазуренко С.Ю., **21**  
Макаренко М.А., **118**  
Матвеев Э.В., **70**  
Мирошниченко А.В., **116**  
Миськевич Д.Д., **3**  
Мольский А.С., **103**  
Мошкатык А.В., **22**

**Н**

Нестеров П., **95**  
Никогда И.Р., **3**

**О**

Оганесян Д.Л., **32**  
Озолин Н.Е., **23**  
Онука В.И., **50**  
Осадчук А.В., **51**  
Осадчук Е.А., **75**  
Очагин Д.Ю., **72**

Константинов И.О., **30**

Коржук Д., **17**

Корниевич С.Г., **74**

Коростелин В.В., **107, 111**

Костецкий Д.В., **74**

Кравченко, **19**

Крицько О.А., **63**

Купченко Р., **91**

**Л**

Любченко Д.А., **31**

**П**

Паскаль А.А., **41, 78**

Петушенко С.Н., **88**

Пилипенко Б.А., **68**

Полухин В.А., **25**

**Р**

Римашевский С.Ю., **118**

Ромачевская В.И., **87**

Роштабіга О.В., **4**

Рябцев В.Ю., **93**

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

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

**14-15 квітня 2016 року**

**Збірка тез доповідей**

Підписано до друку **11.04.2016**. Формат 60x84 1/16.  
Умовн. друк. арк. **6.500**. Наклад **15** прим.  
Надруковано видавничим центром ОНАХТ ННІХКЕ.  
65082, Одеса, вул. Дворянська, 1/3