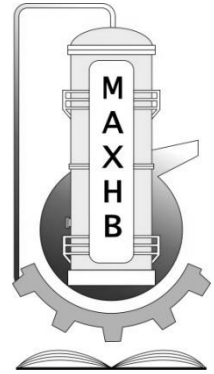


МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ,
МОЛОДІ ТА СПОРТУ УКРАЇНИ

НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ
УНІВЕРСИТЕТ УКРАЇНИ
«КИЇВСЬКИЙ ПОЛІТЕХНІЧНИЙ
ІНСТИТУТ»



МЕТОДИЧНІ ВКАЗІВКИ ДО ВИКОНАННЯ РЕФЕРАТІВ

для студентів спеціальності 8.05050303 "Обладнання лісового комплексу"

з ДИСЦИПЛІНИ

"Машини та устаткування целюлозно-паперових виробництв
(спецрозділи)"

Київ-2011

Методичні вказівки до виконання рефератів для студентів спеціальності 8.05050303 "Обладнання лісового комплексу" з дисципліни "Машини та устаткування целюлозно-паперових виробництв (спецрозділи)": [Електронний ресурс]:/ НТУУ "КПІ"; уклад. В.М. Марчевський. – Київ: НТУУ "КПІ", 2011. – 14 с.

*Гриф надано Вченою радою ІХФ НТУУ "КПІ"
(Протокол № 3 від 27.02. 2012 р.)*

Для студентів інженерно-хімічного факультету.

Відповідальний редактор Корнієнко Ярослав Микитович, професор, д.т.н.

Рецензенти:

Сокольський Олександр Леонідович, доцент, к.т.н.

Мороз Валентина Миколаївна, директор Асоціації виробників гофрокартону, старший науковий співробітник, к.т.н.

Навчальне видання

Марчевський Віктор Миколайович

МЕТОДИЧНІ ВКАЗІВКИ ДО ВИКОНАННЯ РЕФЕРАТІВ

для студентів спеціальності 8.05050303 "Обладнання лісового комплексу"

З ДИСЦИПЛІНИ
"Машини та устаткування целюлозно-паперових виробництв
(спецрозділи)"

Зміст

Вступ.....	4
1. Мета та завдання реферату.....	4
2. Склад, обсяг і структура реферату.....	5
3. Вказівки до виконання розділів реферату.....	5
1.1. Вступна частина.....	5
1.2. Основна частина.....	5
1.3. Додатки.....	5
4. Вимоги до структурних частин реферату.....	6
4.1. Титульний аркуш.....	6
4.2. Зміст.....	6
4.3. Текст суті реферату.....	7
4.4. Висновки і завдання дослідження.....	7
4.5. Перелік посилань.....	7
5. Вимоги до додатків.....	7
6. Вимоги до переліку умовних позначень, символів, одиниць, скорочень і термінів.....	8
7. Форматування тексту реферату.....	8
Список рекомендованої літератури.....	9
Додатки	11
Додаток А. Зразок титульного аркуша реферату.....	11
Додаток Б. Зразок змісту реферату	12
Додаток В. Зразок вступу реферату.....	13
Додаток Г. Зразок висновків та мети і завдання дослідження.....	14

Вступ

Слово «реферат» походить від латинського *refere* – сповіщати. В сучасному розумінні реферат – це публічна доповідь, в якій викладено суть певного питання.

В рефераті магістранта планується підтвердити актуальність вибраної теми магістерської дисертації на основі глибокого критичного аналізу стану промислової техніки і глибоких досліджень аналогічних процесів, опублікованих в технічній літературі, патентах і на сайтах провідних фірм і винахідників.

1 Мета та завдання реферату

Метою реферату є набуття практичних умінь з аналізу конструкцій і процесів нової техніки та викладення результатів аналізу на папері в формі реферату.

Завданнями реферату є уміння:

- обґрунтувати актуальність теми магістерської дисертації;
- вибрати об'єкт і предмет дослідження;
- правильно сформулювати мету і завдання дослідження;
- вибрати методи дослідження;
- вибрати контрольно-вимірювальні прилади;
- написати і презентувати свою роботу.

По суті, реферат є основою першої частини дисертації магістра.

2 Склад, обсяг і структура реферату

До складу реферату входять: титульний лист (додаток А); вступ – 1 стор. (додаток Б); основний матеріал відповідно до змісту (додаток В); висновки і завдання досліджень – 1 ... 2 стор. (додаток Г). Орієнтовний обсяг реферату 30

... 40 сторінок друкованого тексту на аркушах формату А4.

3 Вказівки до виконання розділів реферату

Всі розділи реферату оформляються відповідно до вимог ДСТУ 3008-95.

Структура реферату:

- вступна частина;
- основна частина;
- додатки.

3.1. Вступна частина

Вступна частина містить:

- титульний аркуш;
- зміст;
- перелік умовних позначень.

3.2. Основна частина

Основна частина розміщується після вступної частини і містить:

- вступ;
- суть реферату;
- висновки;
- задачі досліджень;
- перелік посилань.

3.3. Додатки

Додатки розміщують після основної частини реферату.

4 Вимоги до структурних частин реферату

Назва роботи на титульному аркуші і заголовки структурних частин реферату друкують напівжирним шрифтом.

4.1. Титульний аркуш

Титульний аркуш реферату містить:

- УДК;
- назву університету, факультету і кафедри;
- повну назву роботи;
- імена та прізвища студента-виконавця та керівника роботи;
- рік виконання реферату.

Приклад виконання титульного аркуша наведено в додатку А.

4.2. Зміст

Зміст розташовують після титульного листа.

До змісту включають:

- перелік умовних позначень, символів, скорочень, символів, одиниць вимірювання;
- вступ;
- послідовно перелічені назви всіх розділів, підрозділів, пунктів і підпунктів суті реферату;
- висновки і завдання досліджень;
- списки посилань;
- назви додатків;
- номери сторінок.

Зразок типового змісту наведено в додатку Б.

4.3. Текст суті реферату

Текст суті реферату розміщують безпосередньо після викладення змісту, починаючи з нової сторінки. Текст поділяється на пункти, в яких викладається матеріал основних частин реферату згідно змісту.

Текст виконується відповідно до вимог ДСТУ 3008-95.

4.4. Висновки і завдання дослідження

Висновки розміщують безпосередньо після викладення суті реферату, починаючи з нової сторінки. У висновках наводять сучасний стан вирішення проблеми, указують вибрані аналоги і питання, які потребують вирішення та ставлять завдання до наступних досліджень, направлених на вирішення вказаних завдань.

Зразок висновків і завдання дослідження наведено в додатку Г.

4.5. Перелік посилань

Перелік джерел, на які зроблено посилання в основній частині реферату, наводять в кінці тексту реферату з нової сторінки. У відповідних місцях тексту реферату мають бути посилання, які наведено в переліку. Нумерацію посилань подають у квадратних дужках арабськими цифрами, починаючи з 1.

Бібліографічні описи в переліку посилань подають в такому ж порядку, за яким вони вперше згадуються в тексті, і наводять відповідно до вимог ВАКу та стандартів видавничої справи.

Джерела, на які є посилання в додатках, наводять в окремому переліку посилань, який розміщують наприкінці цих додатків.

5 Вимоги до додатків

В додатках вміщують матеріал, що є необхідним для повноти реферату. До таких додатків можуть відноситись копії патентів, описання вибраних аналогів, програми розрахунків та інше.

6 Вимоги до переліку умовних позначень, символів, одиниць, скорочень і термінів

Перелік розташовується стовпцем.

Ліворуч в алфавітному порядку наводять умовні позначення, а праворуч – їх детальне розшифрування з наведенням одиниць вимірювання в системі SI.

7 Форматування тексту реферату

Форматування тексту реферату, виконання таблиць, рисунків і формул повинно відповідати вимогам ДСТУ 3008-95 «Документація. Звіти у сфері науки і техніки».

Список рекомендованої літератури

1. Марчевський В.М. Конструкторська документація курсових і дипломних проектів: Навч. посіб. для студ. вищ. навч. закл. / В.М. Марчевський – К.: Норіта-плюс, 2006. – 280с.: іл.
2. Марчевський В.М. Обладнання лісового комплексу: Дослідження процесів і устаткування целюлозно-паперових виробництв: Навч. посіб. для студ. вищ. навч. закл. / В.М. Марчевський – К.: Норі та-плюс. 2006, – 80с.: іл.
3. Павлов К.Ф. Примеры и задачи по курсу процессов и аппаратов химической технологии / К.Ф. Павлов, П.Г. Романков, В.Н. Носков – Л.: Химия, 1987. – 576 с.
4. Чичаев В.А. Оборудование целлюлозно-бумажного производства. В 2-х томах. Т.2. Бумагоделательные машины / В. А. Чичаев, М. Л. Глезин, В. А. Екимова и др. – М.: Лесная промышленность, 1981. – 264 с.
5. Эйдли И.Я. Бумагоделательные и отделочные машины / И.Я. Эйдли. – 3-е изд., перераб. и доп. – М.: Лесная промышленность, 1970. – 624с.
6. Жучков П. А. Тепловые процессы в целлюлозно-бумажном производстве / П.А. Жучков – М.: Лесная промышленность, 1978. – 408 с.
7. Лацинский А. А. Основы конструирования и расчета химической аппаратуры / А.А. Лацинский, А.Р. Толчинский. – Л.: Машиностроение, 1970. – 752 с.
8. Бабиченко А.К. Промислові засоби автоматизації: Навч. посібник: У 2 ч. Частина 1. Вимірювальні пристрої / А.К. Бабиченко, В.І. Тошинський, В.С. Михайлов, М.О. Подустов, О.В. Пугановський; за заг. ред. А.К. Бабиченка. – Харків: НТУ «ХП», 2003 р. – 470 с.
9. Бабиченко А.К. Промислові засоби автоматизації: Навч. посібник: У 2 ч. Частина 2. Регулювальні і виконавчі пристрої / А.К. Бабиченко, В.І. Хотинський, В.С. Михайлов, В.І. Молчанов, М.О. Подустов, О.В. Пугановський, В.І. Вельма; за заг. ред. А.К. Бабиченка. – Харків: НТУ «ХП», 2003 р. – 658 с.

10. Касаткин А.Г. Основные процессы и аппараты химической технологии / А.Г. Касаткин – М.: Химия, 1973. – 752 с.

11. Дытнерский Ю.И. Основные процессы и аппараты химической технологии: Пособие по проектированию / Под ред. Ю.И. Дытнерского. – М.: Химия, 1982. – 772 с.

12. Довгий С.О. Основи інтелектуальної власності в Україні / С.О. Довгий, В.О. Жаров, В.О. Зайчук та ін. – К.: Форум, 2002. – 319 с.

13. Григор'єв А.С. Основи наукових досліджень. Підручник / А.С. Григор'єв, В.В. Шостяк. – К.: Знання, 2007. – 270 с.

14. Сайт відомства з патентів і товарних знаків США
<http://www.uspto.gov/patft/index.html>

15. Сайт патентного відомства Великобританії
<http://www.patent.gov.uk/patent/dbase/index.htm>

16. Сайт патентного відомства Великобританії (Патентний реєстр)
<http://webdb4.patent.gov.uk/patentst>

17. Сайт бібліотеки відомства з патентів і товарних знаків Німеччини
<http://www.depatistnet.de/>

Додаток А. Зразок виконання титульного листа

УДК 676.2.065.5

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ, МОЛОДІ ТА СПОРТУ УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ УКРАЇНИ
„КИЇВСЬКИЙ ПОЛІТЕХНІЧНИЙ ІНСТИТУТ”

Кафедра машин та апаратів хімічних і нафтопереробних виробництв

РЕФЕРАТ

на тему «ПРОЦЕС НАГРІВАННЯ КАРТОНУ»

з дисципліни

«Машини та устаткування целюлозно-паперових виробництв (спецрозділи)»

спеціальності 8.05050303 «Обладнання лісового комплексу»

Виконавець: студент гр. ЛБ-51м

С.В. Малишкін

Керівник: к.т.н., професор

В.М. Марчевський

Київ 2012

Зміст

Перелік умовних позначень, символів, індексів.....	6
Вступ.....	9
1. Стан проблеми (процес, конструкції та методи моделювання нагрівальних пристроїв гофроагрегатів).....	13
1.1. Процес нагрівання картону на нагрівальних пристроях гофроагрегатів.....	13
1.2. Конструкції нагрівальних пристроїв гофроагрегатів.....	14
1.3. Моделювання процесів нагрівання картону.....	24
1.3.1. Математичний опис динаміки процесів передачі тепла до паперу.....	24
1.3.2. Розрахунок полів температури при контактному методі нагрівання целюлозно-паперових матеріалів.....	27
2. Висновки	30
3. Мета і завдання дослідження.....	31
Перелік посилань.....	32
Додатки.....	35

Додаток В. Зразок вступу реферату

Папір і картон так міцно увійшли у наше повсякденне життя, що важко уявити існування сучасного суспільства без цієї, здавалося б, простої продукції, в тому числі продукції гофровиробництва – різноманітної тара та упаковки.

Розвиток впровадження гофротари йде швидкими темпами. Тому, для забезпечення великого попиту на тару і упаковку, потрібне всебічне вдосконалення застарілого обладнання та розроблення нового. Процес виробництва картону досить енергоємний. Нагрівання картону здійснюють при його контакті з поверхнею порожнистих валів, які нагріваються парою. Тепловий коефіцієнт корисної дії цих пристроїв досить низький (65 – 70 %) [1]. Наукові методи розрахунку процесу нагрівання картону в літературі висвітлено недостатньо. Тому дослідження кінетики нагрівання картону та створення обґрунтованої методики розрахунку процесу є **задачами актуальними**.

Зв'язок роботи з науковими програмами, планами, темами. Магістерська робота відповідає напрямку наукових досліджень Національного технічного університету «Київський політехнічний інститут» і виконувалась згідно плану науково-дослідної роботи кафедри машин та апаратів хімічних і нафтопереробних виробництв. Робота безпосередньо пов'язана з договорами на проведення науково-дослідних, дослідно-конструкторських і технологічних робіт (договір від 28.01.2011, замовник – Жидачівський целюлозно-паперовий комбінат).

Мета і завдання роботи. Метою даної роботи є встановлення кінетичних закономірностей процесу та основних технологічних параметрів нагрівання картону, які необхідні для розробки методики розрахунку і конструкції нагрівальних пристроїв та зменшення енерговитрат.

Для досягнення поставленої мети на основі літературних джерел та патентів вирішувалися такі завдання:

- сформулювати фізичну модель процесу нагрівання картону;
- розробити математичну модель процесу нагрівання картону.

2. Висновки

Проведений аналіз літературних джерел та патентів показав, що процес нагрівання картону, а саме кінетика нагрівання та основні параметри процесу, висвітлено в літературі недостатньо, відсутні методики розрахунку пристроїв для нагрівання картону. Показано, що дослідження процесу нагрівання картону є важливим питанням, сформульовано мету і задачі дослідження.

3. Мета і завдання дослідження

Метою дослідження є встановлення кінетичних закономірностей процесу нагрівання картону, які необхідні для розробки методик розрахунків конструкції нагрівальних пристроїв та зменшення енерговитрат.

Відповідно до поставленої мети сформульовані наступні завдання дослідження:

- проаналізувати стан вирішення проблеми за матеріалами вітчизняних і зарубіжних публікацій та обґрунтувати мету дослідження;
- розробити фізичну і математичну моделі процесу нагрівання картону;
- обґрунтувати мету дослідження нагрівання картону;
- виконати розрахунок математичної моделі і аналіз числового моделювання;
- створити лабораторну установку для експериментального дослідження нагрівання картону;
- провести комплексні експериментальні дослідження кінетики нагрівання картону і визначити залежності, які описують зміну температури картону в залежності від температури поверхні валу і часу нагрівання;
- перевірити адекватність математичної моделі і одержаних залежностей температури картону від параметрів процесу;

- знайти залежність питомих енерговитрат від параметрів процесу з метою зменшення теплових втрат при нагріванні картону у виробництві гофротари;
- створити методику і алгоритм розрахунку нагрівальних пристроїв;
- передати результати дисертаційної роботи до впровадження.