

Вища освіта в Україні

А. М. Поперечний, І. М. Заплетніков, О. І. Баришев

Магістерська робота.

Методологія її виконання



Видавництво «Магнолія 2006»



МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ, МОЛОДІ ТА СПОРТУ УКРАЇНИ
ДОНЕЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ЕКОНОМІКИ
І ТОРГІВЛІ ІМЕНІ МИХАЙЛА ТУГАН-БАРАНОВСЬКОГО

А. М. Поперечний, І. М. Занлетніков, О. І. Баришев

**МАГІСТЕРСЬКА РОБОТА.
МЕТОДОЛОГІЯ ЇЇ ВИКОНАННЯ**

Напрямок «Машинобудування та матеріалообробка»

НАВЧАЛЬНИЙ ПОСІБНИК

Для студентів спеціалізації 8.05050313
«Обладнання переробних і харчових виробництв»

Львів - 2012

ББК 74.580:3р30я73
УДК 378.1 47 (075.8)
П 57

*Відтворення цієї книги або будь якої її частини
заборонено без письмової згоди видавництва.
Будь-які спроби порушення авторських прав
переслідуватимуться у судовому порядку.*

*Гриф надано Міністерством освіти і науки,
молоді та спорту України (лист № 1/11-9507 від 14. 10.2010 р.)*

Рецензенти:

Пенчук В. О. — доктор технічних наук, професор, завідувач кафедри під-
йомно - транспортних і будівельно - дорожніх машин Донбаської національ-
ної академії будівництва та архітектури.

Недолопекін Ф. В. - доктор технічних наук, професор кафедри фізики пе-
рі вноважних процесів, метрології і екології Донецького національного уні-
верситету.

Топольник В. Г. - доктор технічних наук, професор кафедри організації
та управління якістю ресторанного господарства Донецького національно-
го університету економіки і торгівлі імені Михайла Туган-Барановського.

Будішевський В.О. - професор, завідувач кафедри гірничозаводського
транспорту та логістики Донецького національного технічного університету.

Поперечний А. М., Заплетніков І. М., Барішев О. І.

П-57 Магістерська робота. Методологія її виконання. Напрямок «Машинобуду-
вання та матеріалообробка»: навч. посіб. для студ. спец. 8.05050313 «Об-
ладнання переробних і харчових виробництв» — Львів: «Магнолія 2006»,
2012.-204 с.

ISBN 978-617-574-050-7

«Магнолія 2006»

Навчальний посібник містить методичні рекомендації до підготовки та
оформлення магістерської дипломної роботи за спеціалізацією 8.05050313.
Наведені у додатках конкретні приклади виконання окремих етапів роботи -
пояснювальної записки та графічної частини.

Може бути використаний магістрантами ВНЗ, що готують фахівців за означе-
ною спеціалізацією, аспірантами, а також студентами при вивченні курсів «Інже-
нерні принципи створення прогресивного технологічного обладнання», «Основи
наукових досліджень і патентознавство», «Методологія наукових досліджень»,
«Методологія створення прогресивного технологічного обладнання», «Моделю-
вання процесів і обладнання харчових виробництв» за спеціальностями, що від-
носяться до групи «Харчова інженерія», а також по хіміко-технологічному на-
прямку.

ББК 74.580:3р30я73

ISBN 978-617-574-050-7

© Поперечний А. М., Заплетніков І. М.,
Барішев О. І., 2012

© Донецький національний університет
економіки і торгівлі імені Михайла
Туган - Барановського, 2012

© «Магнолія 2006», 2012

ЗМІСТ

Передмова.....	5
1. Загальні положення.....	15
1.1. Алгоритм виконання магістерської роботи.....	15
1.2. Формування задач досліджень в магістерській роботі.....	15
1.3. Тематика магістерських робіт.....	18
1.4. Області і перспективи застосування нових методів інтенсифікації процесів харчових виробництв.....	21
1.5. Організація стажування магістрантів.....	21
1.5.1.1 Цілі та завдання стажування.....	21
1.5.2. Структурно-логічна схема стажування.....	26
1.5.3. Зміст завдань стажування; керівництво стажуванням.....	27
1.5.4. Вимоги до оформлення звіту зі стажування, його захист	29
1.6. Організація виконання магістерської роботи.....	30
2. Вимоги до оформлення магістерської роботи.....	33
2.1. Оформлення пояснювальної записки.....	33
2.2. Оформлення графічної частини магістерської роботи.....	37
3. Зміст, структура та обсяг магістерської роботи.....	42
3.1. Загальні вказівки.....	42
3.2. Підготовка теоретичної частини.....	48
3.2.1. Методологія розробки теоретичної частини.....	48
3.2.2. Розрахунки основних параметрів роботи техно- логічного обладнання.....	54
3.3. Підготовка експериментальної частини.....	73
3.3.1. Математичне планування експеримента.....	77
3.3.2. Методи, об'єкти досліджень та експериментальні установки.....	90
3.3.3. Проведення експериментів та обробка експеримен- тальних даних.....	91
3.3.4. Результати експериментальних досліджень та їхнє узагальнення.....	93
4. Конструктивне впровадження результатів досліджень.....	94
4.1. Загальні правила конструювання	94
4.2. Вимоги до обладнання харчових виробництв.....	98
4.2.1. Роботи, що передують проектуванню.....	100
4.2.2. Стадії проектування й випробування обладнання харчових і переробних виробництв.....	110

4.3. Патентні дослідження в магістерських роботах.....	116
4.4. Застосування елементів САПР у проектуванні.....	124
4.4.1. Цілі та можливості САПР.....	124
4.4.2. Моделювання конструювання технологічного обладнання.....	131
4.5. Підготовка та оформлення заявки на винахід.....	140
5. Охорона праці.....	145
5.1. Основні положення охорони праці, що розробляються в роботі.....	147
5.2. Забезпечення безпеки конструкції машин і апаратів.....	148
5.3. Вирішення питань інженерної охорони праці при розробці технологічного обладнання.....	149
5.4. Забезпечення ергономічних умов, сигнальні кольори і знаки безпеки.....	151
5.5. Екологічні вимоги до технологічного обладнання.....	152
5.6. Особливості розробки питань охорони праці в дослід- ницьких магістерських роботах.....	152
6. Економічні розрахунки магістерських робіт.....	154
6.1. Методика розрахунків економічних показників при модернізації окремого виду обладнання.....	155
6.1.1. Розрахунок додаткових капітальних вкладень.....	155
6.1.2. Розрахунок зміни поточних витрат.....	158
6.1.3. Розрахунок показників економічної ефективності капітальних вкладень.....	162
6.2. Розрахунки при розробці та виготовленні дослідного зразка обладнання.....	164
6.2.1. Дослідний зразок обладнання для лабораторних цілей.....	164
6.2.2. Дослідний зразок обладнання, що має промисло- ве застосування.....	169
6.3. Розрахунки при механізації завантажувально-розванта- жувальних робіт.....	169
6.4. Модернізація обладнання з метою покращення шумових характеристик.....	170
6.5. Визначення соціальної ефективності і конкурентоспро- можності нової конструкції обладнання.....	173
7. Підсумкова державна атестація.....	176
Список рекомендованої літератури.....	177
Додатки.....	180