



Національний університет

водного господарства
та природокористування

Міністерство освіти і науки, молоді та спорту України
Національний університет водного господарства та
природокористування

Кафедра міського будівництва і господарства

774-105



МЕТОДИЧНІ ВКАЗІВКИ

до виконання магістерської роботи
для студентів спеціальності 8.092103
“Міське будівництво і господарство”
усіх форм навчання

Рекомендовано
методичною комісією зі
спеціальності 8.092103 “Міське
будівництво і господарство”
Протокол № 2 від 21.10.2010 р.

Рівне 2010



Методичні вказівки до виконання магістерської роботи для студентів спеціальності 8.092103 “Міське будівництво і господарство” усіх форм навчання / О.А. Ткачук, Д.В. Кочкарьов, Рівне: НУВГП, 2010, - 29 с.

Упорядники: О.А. Ткачук, проф., докт. техн. наук,
Д.В. Кочкарьов, доцент, канд. техн. наук

Відповідальний за випуск О.А.Ткачук, проф., докт. техн. наук,
завідувач кафедри міського будівництва і господарства.

ЗМІСТ

1. Вступ.....	3
2. Мета і завдання випускної роботи магістра.....	4
3. Підготовка та послідовність виконання магістерської роботи.....	4
4. Оформлення роботи.....	12
Список літературних джерел.....	19
Додатки.....	20

© Ткачук О.А., 2010
© Кочкарьов Д.В., 2010
© НУВГП, 2010



1. ВСТУП

Магістерська робота студентів спеціальності 8.092103 „Міське будівництво і господарство” підсумовує фахову підготовку випускника, показує його здатність до наукової роботи, самостійно приймати рішення та їх відстоювати. Магістерська робота містить системний виклад проведених студентом теоретичних і (або) експериментальних досліджень, результатів цих досліджень, аналіз проблемної ситуації із обраної теми, а також модельних ситуацій.

Магістерська робота повинна виконуватись за одним із перспективних напрямів наукових досліджень, що проводяться на кафедрі міського будівництва і господарства Національного університету водного господарства та природокористування:

1. Міське господарство (відп. за напрям проф., д.т.н. О.А.Ткачук);
2. Конструювання будівель і споруд (відп. за напрям доц., к.т.н. В.М. Ромашко);
3. Транспортні системи населених пунктів (відп. за напрям доц., к.т.н. І.В. Стародуб);
4. Реконструкція міської забудови (відп. за напрям доц. В.П. Дмитрук);
5. Інженерне забезпечення населених пунктів (відп. за напрям проф., д.т.н. О.А.Ткачук).

Детальну інформацію по кожному напрямку можна отримати на відповідних стендах у навчальних аудиторіях.

До магістерської роботи студенти повинні готуватися заздалегідь, ще на молодших курсах, беручи участь у науково-технічних конференціях, олімпіадах, наукових гуртках тощо.



2. МЕТА І ЗАВДАННЯ ВИПУСКОВОЇ РОБОТИ МАГІСТРА

Мета випускової роботи магістра – виявити і поглибити науково-теоретичний рівень підготовки випускника, його вміння вирішувати містобудівельні проблеми, ставити наукові задачі та їх вирішувати. Дослідження повинні включати:

- літературний огляд;
- аналіз та узагальнення інформації, яка стосується поставленої проблеми або задачі;
- проведення експериментальних або натурних досліджень відповідно до поставленої мети. В окремих випадках це можуть бути числові експерименти, або змодельовані ситуації;
- результати експериментальних досліджень, числових експериментів або змодельованих ситуацій. При необхідності можна користуватися або доповнювати свої дані, експериментальними даними інших дослідників;
- вирішення поставлених задач або проблем за допомогою власних методик, чи вдосконалення вже існуючих, а також використання сучасних математичних методів, інформаційних систем та прикладних програм. При складній проблематиці можуть бути розроблені рекомендації щодо певних шляхів її вирішення;
- сформульовані висновки.

Завдання випускової роботи магістра полягає у проведенні теоретичного і (або) експериментального дослідження містобудівельної проблеми, задачі чи ситуації, з метою їх реалізації на практичних прикладах або задачах, пов'язаних з міським будівництвом і господарством. Завдання повинні бути не занадто складними і мати практичну цінність.

3. ПІДГОТОВКА ТА ПОСЛІДОВНІСТЬ ВИКОНАННЯ МАГІСТЕРСЬКОЇ РОБОТИ

3.1. Організаційні моменти підготовки роботи

Вибір теми. До вибору теми магістерської роботи студент підходить, маючи досвід попередньої науково-дослідної роботи, написання курсових робіт на молодших курсах, підготовки звітів за навчальну та виробничу практики, участі в науково-практичних конференціях. Зазвичай, тему визначають з урахуванням фактичних



даних, зібраних студентом за час навчання на молодших курсах. Уточнюють її та остаточно визначаються під час науково-дослідної практики. Тему затверджують на засіданні кафедри після захисту звіту із науково-дослідної практики. Узгодження теми магістерської роботи за напрямом досліджень під час навчання дає змогу набути певної спеціалізації ще на студентській лаві.

Керівництво роботою. Студенти попередньо пишуть заяви на ім'я завідувача кафедри із проханням призначити їм керівника. Після розгляду заяв, керівників магістерських робіт остаточно призначає кафедра з викладачів, які мають вчені ступені та звання і спеціалізуються на вивченні наукових проблем.

Місце роботи. Під час виконання робіт студенти працюють у навчальних кабінетах кафедри та комп'ютерному класі або в лабораторії кафедри міського будівництва і господарства, в бібліотеці університету та в бібліотеках м.Рівне.

Визначення завдання і плану роботи. Після затвердження теми на кафедрі науковий керівник визначає генеральний напрямок роботи, рекомендує літературу, оцінює наявність та якість фактичного матеріалу. Керівник складає завдання, в якому встановлюються терміни виконання розділів, визначає ті організації, матеріали яких доведеться використовувати, а також обсяг роботи, консультантів тощо.

Послідовність підготовки магістерських робіт:

- а) опрацювання літературних та Інтернет джерел;
- б) проведення експериментальних досліджень;
- в) опрацювання інформації та її обробка за допомогою комп'ютерної техніки та сучасних комп'ютерних програм;
- г) написання попереднього тексту магістерської роботи;
- д) узгодження кінцевого варіанту тексту із науковим керівником.

Необхідно звернути увагу на вступну частину роботи. В ній окреслюють:

- актуальність проблеми, рівень її вивченості, мету і завдання роботи;
- визначають об'єкт і предмет дослідження;
- стисло характеризують специфіку методів і методик, задіяних до дослідницького процесу;



— формулюють наукову новизну та наукові положення, що виносяться на захист;

- зазначають джерела інформації, використані автором у процесі досліджень. Обов'язково висвітлюють внесок автора у практичне вирішення досліджуваних проблем.

Підготовка ілюстративного матеріалу. Ілюстрування доповіді плакатами, таблицями, графіками та іншими додатками є обов'язковим. На плакатах розміщують графіки, діаграми, профілі, базові формули. Таблиці повинні бути лаконічними, містити тільки дані, необхідні для підтвердження суті та висновків доповіді.

3.2. Захист роботи

Допуск до захисту. Виконану роботу студент подає рецензенту не пізніше трьох днів до захисту. Разом з магістерською роботою здають і демонстраційний матеріал. Магістерські роботи захищають на засіданнях *Державної екзаменаційної комісії (ДЕК)*. Склад ДЕК формується із висококваліфікованих фахівців. Захист магістерської роботи є відкритим.

До захисту магістерської роботи потрібно подати:

- 1) примірник магістерської роботи з усіма підписами на титульному аркуші, завданні і листах креслень;
- 2) письмовий відгук керівника про роботу магістранта над магістерською роботою;
- 3) рецензію рецензента, в якій подають стислу характеристику роботи та оцінку якості виконання пояснювальної і графічної частини, вказуються її позитивні сторони та основні недоліки, оцінку рецензента, якщо робота виконувалась на замовлення, додається відгук замовника;
- 4) графічний матеріал до дипломної роботи, частина якого може бути замінена макетом;
- 5) анотацію на магістерську роботу;
- 6) витяги з протоколів науково-технічних конференцій, в яких приймав участь студент, і які відповідають темі магістерської роботи.

Захист роботи. Захист магістерської роботи – відповідальний етап становлення молодого фахівця. Студент захищає перед ДЕК



свою роботу, свої погляди та ідеї. Графік захисту магістерських робіт розробляють на кафедрі міського будівництва і господарства.

Порядок захисту:

- 1) представлення студента та поданих документів;
- 2) доповідь студента, в якій необхідно висвітлити базові положення роботи та основні висновки;
- 3) відповіді на запитання членів ДЕК;
- 4) представлення відгуку керівника;
- 5) представлення відгуку рецензента;
- 6) відповіді студента на зауваження рецензента та його заключне слово;
- 7) обговорення роботи і захисту її студентом та оцінювання членами ДЕК;
- 8) оголошення рішення і оцінки ДЕК.

Доповідь повинна бути структурованою та ретельно продуманою. У виступі необхідно подати актуальність теми, мету роботи, об'єкт і предмет дослідження, використані методи дослідження, отримані результати, висновки та пропозиції. Текст доповіді готують, однак доповідати слід не дивлячись у записи. У доповіді необхідно уникати загальних тверджень, детальної характеристики природних умов району досліджень. Відповіді на запитання повинні бути конкретними, чіткими, без повторення того, про що говорилося в доповіді. Під час виступу необхідно використовувати плакати (схеми), технічні креслення та інші засоби подання інформації. Регламент виступу – 10 хвилин. Заключне слово у процесі захисту має велике значення. У ньому студент дає відповіді на зауваження рецензента, членів ДЕК, пояснює конкретніше ті положення, які зацікавили комісію, але були недостатньо висвітлені у доповіді. Рішення ДЕК щодо присвоєння особі кваліфікації магістра ухвалюють на закритому обговоренні за результатами аналізу магістерської роботи та її захисту простою більшістю голосів. При однаковій кількості голосів перевагу має те рішення, за яке проголосував голова ДЕК. Під час оцінювання роботи комісія враховує якість роботи (тексту та графічних додатків), характер виступу студента, його відповіді на запитання та критичні зауваження. Щодо цього враховують думку наукового керівника та оцінку роботи рецензентом. Окремі



роботи можуть бути рекомендовані на конкурс, до опублікування тощо, а магістрант до продовження навчання в аспірантурі.

За недостатнього рівня виконання магістерської роботи ДЕК може рекомендувати роботу на доопрацювання і подання її до повторного захисту на наступний рік. За умови встановлення плагіату повторний захист кваліфікаційної роботи не допускається.

3.3. ОСНОВНИЙ ЗМІСТ РОЗДІЛІВ РОБОТИ

3.3.1. Завдання на магістерську роботу

Завдання на виконання магістерської роботи видають на бланку встановленої форми. Він містить: дані про студента (прізвище, ім'я, по батькові); тему магістерської роботи; терміни подання закінченої роботи; вихідні дані до роботи разом з трьома додатками: функціональною схемою, топографічною підосновою ділянки та інженерно-геологічним розрізом; зміст пояснювальної записки; перелік графічної частини роботи; інформацію щодо консультантів роботи, дату видачі завдання та календарний план виконання. Завдання підписують студент, науковий керівник роботи і затверджує завідувач кафедри (додаток А).

3.3.2. Титульний аркуш

Титульний аркуш оформляють за зразком (додаток Б). На ньому зазначають: міністерство, вищий навчальний заклад, факультет і кафедру, на якій захищається студент; тему роботи; прізвище, ім'я, по батькові студента, навчальну групу; прізвище, ім'я, по батькові наукового керівника, його посаду і наукову ступінь; місто і рік захисту роботи.

3.3.3. Зміст

Зміст подають на початку магістерської роботи. Він містить найменування та номери початкових сторінок вступу, усіх розділів, підрозділів, пунктів і підпунктів (якщо вони мають заголовки), висновків, бібліографічного списку і додатків. Назви розділів у змісті повинні точно відповідати назвам заголовків у тексті. Вступ, перелік умовних скорочень, висновки, бібліографічний список, додатки не є окремими розділами, у змісті їх зазначають, однак не нумерують.



3.3.4. Перелік умовних позначень, символів, одиниць вимірювання, скорочень і термінів

Такий перелік подають за необхідності. Якщо в магістерській роботі вжито специфічну термінологію, а також використано маловідомі скорочення, нові символи, позначення і таке інше, то їхній перелік необхідно подати в роботі як окремий список, який розміщують перед вступом. Перелік друкують двома колонками, в яких зліва за абеткою наводять, наприклад, скорочення, а справа – їхнє детальне тлумачення. Якщо в магістерській роботі спеціальні терміни, скорочення, символи, позначення і таке інше повторюються менше трьох разів, перелік не складають, а їхню розшифровку наводять у тексті при першому згадуванні в дужках.

3.3.5. Вступ

У вступі (обсягом не більше 5-ти сторінок) зазначають актуальність, мету, основні завдання, поставлені і вирішені автором, їхню наукову і практичну вагомість, а також застосування отриманих результатів. Для цього наводять можливі шляхи їх впровадження і для одного із них обґрунтовують прийняте інженерне рішення та структуру, на прикладі якої воно буде реалізовано у роботі.

Актуальність теми. Аналізують стан поставленої проблеми у контексті розвитку відповідної галузі науки, зазначають необхідність виконання подальших досліджень. Висвітлюють сутність проблеми та важливість її вирішення. Важливо оцінити основні напрями розвитку наукової думки, як в Україні, так і в світі з обраної тематики і віднайти проблемні аспекти.

Мета наукового дослідження формується на основі актуальності теми. Нею може бути розв'язання теоретичної, методичної чи прикладної задачі. Серед прикладних задач, які вирішують у магістерській роботі, важливою є розробка рекомендацій для оптимізації стану досліджуваного об'єкта на основі всебічного вивчення цього об'єкта, процесу чи явища, їхньої структури, взаємозв'язків. **Завдання** формують з урахуванням мети роботи, специфіки функціонування об'єкта, задач, які вирішує автор.



Новизна досліджень в широкому розумінні відноситься до того, що відрізняє результат даної роботи від результатів інших авторів. Новизною може бути як вирішення відомих задач новими методами, так і постановка і розв'язок нових задач за загально прийнятими методиками. Такі задачі попередні дослідники могли розглядати частково, або з певних причин взагалі не розглядати.

Практична значимість роботи повинна підкреслювати правильність поставлених завдань, вказувати на їх важливість та необхідність вирішення для практичного застосування в міському будівництві або господарстві.

Обов'язковим елементом вступу є перелік використаних *методів дослідження* для досягнення поставленої у роботі мети.

3.3.6. Розділи основної частини роботи.

Основна частина роботи налічує розділи, підрозділи, пункти, підпункти. Кожен розділ розпочинають з нової сторінки. Розділи магістерської роботи поділяють на дві частини: **наукову** та **інженерну**.

У розділах **наукової частини** (40..50 % роботи) наводять: огляд літератури за темою і вибір напрямів досліджень; загальну методику та основні методи досліджень; регіональні характеристики об'єкта досліджень; основні результати досліджень, розробку рекомендацій тощо. Вона складається із 2-х чи 3-х розділів, які наводять зразу після вступу.

Перший розділ – аналітичний огляд: наводять огляд літератури за темою магістерської роботи; акцентують увагу на невирішених проблемах і задачах; визначають напрямки досліджень.

Другий розділ – характеристика об'єкта і методів досліджень. Тут наводять: природно-кліматичні характеристики регіону; умови та основні показники будівництва і експлуатації об'єкта; методи експериментальних досліджень, чисельного експерименту і (або) математичного моделювання; методи обробки експериментальних даних та оцінки достовірності отриманих результатів.

Третій розділ – результати теоретичних і експериментальних досліджень. Він містить: отримані магістрантом результати власних досліджень і, якщо це доцільно,



інших авторів; висновки і пропозиції щодо застосування отриманих результатів.

В інженерній частині роботи наводять інженерні розрахунки, технічні і технологічні пропозиції, проектні рішення. Вони базуються на результатах досліджень магістранта або включають їх окремі елементи. В цих розділах магістрант показує своє вміння реалізовувати результати наукових досліджень в інженерних проектах. Кількість і наповнення розділів може бути різним і залежить від вибраної теми і напряму досліджень. Наприклад, якщо магістерська робота пов'язана з конструюванням будівель і споруд, то вона може включати розділи:

- *архітектурно-будівельний* (основні відомості по генплану будівельного майданчика, об'ємно-планувальні рішення об'єкта, світло- та теплотехнічні розрахунки тощо);
- *конструктивно-розрахунковий* (детальні розрахунки основної конструкції будівлі чи споруди або їх комплексу);
- *з основ і фундаментів* (розрахунки та конструювання фундаментів будівель і споруд, розрахунок укосів схилів або діагностика та обстеження існуючих фундаментів).

Для магістерських робіт з інших напрямів (с. 3) можуть бути рекомендовані такі розділи:

- *функціонально-планувальний* (планувальна структура міста чи його району, вулично-дорожня мережа, розташування громадських об'єктів тощо);
- *ландшафтно-архітектурний* (розташування об'єктів зеленого господарства, малих архітектурних форм, освітлення, благоустрій прибудинкових територій).
- *з організації транспортного та пішохідного рухів* (транспортні і пішохідні потоки, розташування зупинок і пішохідних переходів, організація дорожнього руху);
- *прогнозно-розрахунковий* (прогнози розрахунки з визначення розрахункових витрат води, газу, тепла тощо; гідравлічні та техніко-економічні розрахунки міських інженерних мереж, оптимізація їх схем);
- *структурно-функціональний* (визначення структури і функцій підрозділів міського господарства, моделі його управління);
- *оптимізаційно-розрахунковий* (розрахунки вартості послуг міського господарства, вдосконалення господарчих



водного господарства та природокористування

механізмів, обґрунтування доцільності впровадження нових методів і технологій управління, сучасної техніки тощо);

- *ландшафтно-архітектурний* (благоустрій територій, розташування об'єктів міського господарства, малих архітектурних форм, освітлення тощо).

Назви, обсяг і структура цих розділів може змінюватись залежно від тематики досліджень. Однак, в них магістрант показує свої знання і вміння не тільки застосування наукових результатів, але й інженерного проектування.

Для закріплення набутих знань магістранти, як майбутні організатори виробництва обов'язково виконують такі прикінцеві розділи:

- *технологія будівельного виробництва* (будженплан, підбір механізмів, сітковий та календарний графіки робіт);
- *охорона праці* (питання пов'язані з охороною праці та пожежною безпекою);
- *економіка будівництва (господарства)* (інвестиційно-кошторисні розрахунки, техніко-економічні показники).

3.3.7. Висновки

У висновках у логічній послідовності подають основні підсумки виконаного автором дослідження, які є водночас предметом захисту його роботи. У них зазначають те нове, що вніс автор у вирішення поставлених завдань порівняно з попередніми дослідженнями, їхнє теоретичне і практичне значення. Висновки, зазвичай, роблять зі всіх розділів роботи, вони повинні бути лаконічними: "В результаті проведених досліджень встановлено..." і містити 3-7 пунктів.

4. ОФОРМЛЕННЯ РОБОТИ

4.1. Оформлення тексту

Оформлення дипломних і магістерських робіт є важливим етапом самостійної творчості студента. Змістовну роботу необхідно написати грамотно, з дотриманням загальноприйнятих норм умовних скорочень, шрифтів, картографічних і бібліографічних вимог тощо. Для оформлення роботи потрібно буде чимало часу,



отож його необхідно передбачити в календарному плані підготовки магістерської роботи.

Текст роботи необхідно написати у безособовій формі (наприклад, «в роботі проаналізовано, розраховано... і т.д.). При викладі результатів спостережень чи експериментів дієслова вживають у минулому часі. У тексті можна зазначити: „проведено експериментальні дослідження...» і т.д. з метою акцентування на навчальне і пізнавальне значення цих видів робіт для студента. Не бажано вживати слова-штампи, канцеляризми: «як відомо...», «тепер зупинимося...», «тепер стає зрозумілим...», «цілий ряд...», «детально розглянувши, ми...» і т.д. Географічні назви повинні відповідати сучасному адміністративно-територіальному поділу і назвам у найновіших атласах України та світу. Необхідно утримуватися від застосування іноземних слів у випадках наявності їхніх українських еквівалентів. Магістерську роботу друкують за допомогою комп'ютера з одного боку аркуша білого паперу формату А4 (210x297 мм) через півтора міжрядкових інтервали (до тридцяти рядків на сторінці) шрифтом Times New Romans розміром 14. Шрифт друку повинен бути чітким, чорного кольору середньої жирності. Щільність тексту повинна бути однаковою.

Друкарські помилки, описки і графічні неточності можна виправляти підчищенням або зафарбовуванням коректором і нанесенням на тому ж місці або між рядками виправленого тексту (фрагменти рисунка) машинописним способом. Текст магістерської роботи необхідно друкувати, залишаючи поля таких розмірів: ліве – не менше 25 мм; праве – не менше 10 мм; верхнє – не менше 20 мм; нижнє – не менше 20 мм. Пояснювальну записку оформляють за допомогою комп'ютерних технологій. Текст основної частини магістерської роботи поділяють на розділи, підрозділи, пункти, підпункти. Заголовки структурних частин дипломної роботи «ЗМІСТ», «ПЕРЕЛІК УМОВНИХ СКОРОЧЕНЬ», «ВСТУП», «РОЗДІЛ», «ВИСНОВКИ», «СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ», «ДОДАТКИ» друкують великими літерами симетрично до тексту. Заголовки підрозділів друкують маленькими літерами (крім першої великої) з абзацного відступу. Крапку наприкінці заголовка не ставлять. Якщо заголовок складається з двох або більше речень, їх розділяють крапкою. Заголовки пунктів друкують маленькими літерами (крім першої великої) з абзацного відступу в



розрядку і в підбір до тексту. Наприкінці заголовка, надрукованого в підбір до тексту, ставлять крапку. За нею друкують текст. Кожен розділ друкують з нової сторінки. Назву розділу розташовують на цій же сторінці зверху симетрично до тексту. Переноси у назві неприпустимі. Підрозділи нумерують арабськими цифрами з крапкою.

4.2. Нумерація

Нумерацію сторінок, розділів, підрозділів, пунктів, підпунктів, рисунків, таблиць, формул подають цифрами без знака №. Першою сторінкою дипломної роботи є титульний аркуш, який зараховують до загальної нумерації сторінок роботи. На титульному аркуші номер сторінки не ставлять, на наступних сторінках номер без крапки проставляють у правому нижньому куті аркуша. Зміст, перелік умовних позначень, вступ, висновки, список використаних джерел друкують без порядкового номера. Номер *розділу* ставлять після слова «РОЗДІЛ», після номера крапку не ставлять, потім з нового рядка друкують заголовок розділу. Переноси у назві не допускаються. Крапку наприкінці назви не ставлять.

Підрозділи нумерують у межах кожного розділу. Номер підрозділу складається з номера розділу і порядкового номера підрозділу, між якими ставлять крапку. Наприкінці номера підрозділу повинна стояти крапка, наприклад «2.4.» (розділ другий, підрозділ четвертий). Потім у тому ж рядку друкують заголовок підрозділу.

Пункти нумерують у межах кожного підрозділу. Номер пункту складається з порядкових номерів розділу, підрозділу, пункту, між якими ставлять крапку. Наприкінці номера повинна стояти крапка, наприклад: «1.2.3.» (перший розділ, другий підрозділ, третій пункт). Потім у тому ж рядку друкують заголовок пункту, якщо він є.

Підпункти нумерують у межах кожного пункту за такими ж правилами, як пункти.

Ілюстративний матеріал (фотографії, креслення, схеми, графіки, карти) і *таблиці* необхідно подавати в роботі безпосередньо після тексту, у якому їх згадано вперше, або на наступній сторінці. Ілюстрації і таблиці, які розташовані на окремих сторінках між загальним текстом, подають за наскрізною



нумерацією. Таблицю, рисунок або креслення, розміри якого більші ніж формат А4, враховують як одну сторінку і розташовують у відповідних місцях після згадування у тексті або в додатках.

Ілюстративний матеріал позначають словом «Рис.» і нумерують послідовно в межах розділу, за винятком ілюстрацій, поданих у додатках. Номер ілюстрації налічує номер розділу і порядковий номер ілюстрації, між якими ставлять крапку. Наприклад: Рис. 1.2 (другий рисунок першого розділу). Номер ілюстрації, її назву і пояснювальні підписи подають під ілюстрацією. Якщо в роботі подано одну ілюстрацію, то її не нумерують. Пишуть тільки слово «Рис.», а далі назву.

Таблиці нумерують послідовно (за винятком таблиць, поданих у додатках) у межах розділу. У правому верхньому куті над відповідним заголовком таблиці розташовують напис «Таблиця» із зазначенням її номера. Номер таблиці повинен складатися з номера розділу і порядкового номера таблиці, між якими ставлять крапку. Наприклад: «Таблиця 1.2» (друга таблиця першого розділу). Якщо в роботі одна таблиця, її не нумерують, друкують тільки слово «Таблиця». При перенесенні частини таблиці на інший аркуш (сторінку) слово «Таблиця» і її номер вказують один раз справа над першою частиною таблиці, над іншими частинами пишуть слова «Продовження табл.» і зазначають номер таблиці, наприклад: «Продовження табл. 1.2». На останній сторінці перенесеної таблиці друкують «Закінчення табл.».

Формули в роботі (якщо їх кілька) нумерують у межах розділу. Номер формули складається з номера розділу і порядкового номера формули в розділі, між якими ставлять крапку. Номери формул пишуть біля правого берега аркуша на рівні відповідної формули в круглих дужках. Наприклад: (3.1) – перша формула третього розділу.

Примітки до тексту і таблиць, в яких зазначають довідкові і пояснювальні дані, нумерують послідовно в межах однієї сторінки. Якщо приміток на одному аркуші декілька, то після слова «Примітки» ставлять двокрапку, наприклад:
Примітки:

1. ...
2. ...



Якщо є одна примітка, то її не нумерують, а після слова «Примітка» ставлять крапку і подають текст примітки (наприкінці тексту крапки не ставлять).

4.3. Ілюстрації

Всі ілюстрації магістерської роботи (фотографії, схеми, графіки, блок-діаграми, карти, малюнки і т.д.) називають рисунками. Рисунок у роботі слугує елементом, який за значенням відповідає тексту, а за наочністю і дохідливістю переважає його. Рисунок повинен доповнювати текст, нести нову інформацію, розкривати взаємозв'язки і залежності явищ. Підбору та якісному оформленню рисунків надають великого значення. Якість ілюстрацій повинна забезпечувати їхнє чітке відтворення. Кожен рисунок має порядковий номер і підпис, в якому подають назву рисунка, пояснення усіх необхідних деталей. Після підпису рисунка зазначають автора (якщо рисунок не належить виконавцеві роботи) або джерело інформації, з якого його запозичено.

Значної уваги необхідно приділити складанню *графіків*, до оформлення яких висувають певні вимоги: 1) осі координат графіків з числовими значеннями величин оформляють як перпендикулярну масштабну рамку; у випадку зображення якісних характеристик осі координат закінчують стрілками;

2) написи по осі абсцис та ординат мають бути стислими і містити буквені позначення, які не повинні виходити за межі рамок; 3) при оцифруванні шкали цифри необхідно писати через 2 або 5 значень.

У графіках і діаграмах обов'язково зазначають одиниці виміру. Фотознімки розміром, меншим за формат А4, повинні бути наклеєні на стандартні аркуші білого паперу формату А4 або зіскановані і роздруковані на кольоровому принтері.

4.4. Таблиці, формули, посилання

Таблиці містять систематизований матеріал, зазвичай цифровий, для більш наглядного його сприйняття. Кожна таблиця повинна мати назву, яку розміщують над таблицею і друкують симетрично



до тексту. Назву і слово «Таблиця» починають з великої літери. Назву не підкреслюють. Заголовки граф повинні починатися з великих літер, підзаголовки – з маленьких, якщо вони складають одне речення із заголовком, і з великих, якщо вони є самостійними. Висота рядків повинна бути не меншою 8 мм. Приклад побудови таблиці:

Таблиця 1

Порівняння дослідної і теоретичної несучої здатності елементів

<i>N_д</i> <i>n/n</i>	<i>Шифр</i> <i>колони</i>	<i>L/h</i>	<i>R_s</i> , <i>МПа</i>	<i>N_{досл.}</i> <i>кН</i>	<i>N_{теор.}</i> <i>кН</i>	<i>δ</i> , <i>%</i>
1	2	3	4	5	6	7
1	A0.2	26,5	533,0	178,5	186,5	-4,5
2	A0.5	26,5	533,0	99,2	100,6	-1,4
3	A1.0	26,6	589,0	69,2	74,2	-7,3
4	B0.2	26,4	589,0	211,0	257,3	-21,9
5	B0.5	26,5	589,0	140,8	149,3	-6,0

Таблицю розташовану на альбомному аркуші, розміщують так, щоб її можна було читати з поворотом аркуша за годинниковою стрілкою на 90°. Якщо текст, який повторюється в колонці таблиці, складається з одного слова, його можна замінити лапками; якщо з двох або більше слів, то при першому повторенні його замінюють словами «Те ж», а далі лапками. Ставити лапки замість цифр не рекомендують. Якщо цифрові чи інші дані у будь-якому рядку таблиці не подають, то в ньому ставлять прочерк. Усі цифри в таблиці необхідно наводити з однаковою точністю. Якщо всі цифри у таблиці наводять в однакових одиницях виміру, то розмірність зазначають одразу ж після назви. Таблицю розташовують після першого згадування про неї у тексті. При посиланні на таблицю в тексті достатньо зазначити в дужках скорочене слово таблиця з її порядковим номером, наприклад: (табл. 1). Таблиці повинні бути наочними, зрозумілими без звертання до тексту. Якщо ж цього досягти неможливо, то пояснення дають у тексті, що йде безпосередньо перед або за таблицею.

Пояснення значень символів і числових коефіцієнтів необхідно подавати безпосередньо під формулою у тій послідовності, в якій їх подано у формулі (зліва направо). Значення кожного символу і числового коефіцієнта необхідно подавати з нового рядка. Перший рядок пояснення починають зі слова «де» без двокрапки.

Рівняння і формули необхідно відокремлювати від тексту вільними рядками. Вище і нижче кожної формули потрібно залишати не менше одного вільного рядка. Якщо рівняння не вміщується в один рядок, його переносять після знака рівності (=) або після знаків плюс (+), мінус (-), множення (•) і ділення (:); знак, яким завершують попередній рядок, повторюють на початку наступного рядка, а далі пишуть продовження формули.

При написанні магістерської роботи студентові необхідно робити посилання на джерела, матеріали чи окремі результати з яких наведено в роботі, або на ідеях і висновках яких розроблено проблеми, задачі, питання, вивченню яких присвячено роботу. Такі посилання дають змогу відшукати документи і перевірити достовірність відомостей про цитування документа, дають необхідну інформацію щодо нього, допомагають з'ясувати його зміст, мову тексту, обсяг.

4.5. Список літературних джерел

Список літературних джерел необхідно укладати в алфавітному порядку за прізвищами перших авторів або заголовків (за наявності у списку більше трьох авторів теж в алфавітному порядку). Іноземні джерела подають наприкінці списку також в алфавітному порядку. Відомості про джерела, які формують список, необхідно подавати згідно з вимогами державного стандарту з обов'язковим наведенням назви праці, місця видання і видавництва, року видання та з зазначенням загальної кількості сторінок. Якщо використовують окрему статтю збірника наукових праць або часопису, то зазначають сторінки початку і закінчення цієї статті. При використанні матеріалів з мережі Інтернет у списку використаних джерел обов'язково вказують електронну адресу веб-сторінки та її заголовок.

Приклади оформлення бібліографічного опису у списку використаних літературних джерел наведено у додатку Е.

4.6. Оформлення додатків до роботи

Додатки оформлюють як продовження магістерської роботи на наступних її сторінках, розміщуючи їх у порядку появи посилання на них у тексті. Кожен додаток необхідно починати з нової сторінки. Додаток повинен мати заголовок, надрукований



посередині рядка малими літерами з першої великої. В правому верхньому кутку над заголовком малими літерами з першої великої симетрично друкують слово «Додаток __» і велику літеру, що означає порядковість додатка. Додатки позначають послідовно великими літерами української абетки, за винятком літер Г, Є, І, Ї, И, О, Ч, Ъ, наприклад, додаток А, додаток Б і т. д. Перший додаток позначають як додаток А.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРНИХ ДЖЕРЕЛ

1. ДСТУ 3008-95. Документація. Звіти у сфері науки і техніки. Структура і правила оформлення. – К.: Держстандарт України, 1995.
2. Довідник здобувача наукового ступеня. Збірник нормативних документів та інформаційних матеріалів з питань атестації наукових кадрів вищої кваліфікації / Упорядник Ю. І. Цеков; переднє слово Р. В. Бойка. – К.: Редакція «Бюлетеня Вищої атестаційної комісії України», 1999. – 64 с.
3. ДСТУ ГОСТ 7.1:2006. Бібліографічний запис, бібліографічний опис. Загальні вимоги та правила складання: метод. рекомендації з впровадження / уклали: Галевич О. К., Штогрин І. М. – Львів, 2008.–20 с.
4. ДСТУ ГОСТ 7.1-2003. Библиографическая запись. Библиографическое описание. Общие правила составления. – М. : ИПК Изд-во стандартов, 2004. – 48 с.
5. ДСТУ ГОСТ 7.1-2006. Бібліографічний запис. Бібліографічний опис. Загальні вимоги та правила складання : чинний з 2007-07-01. – К. : Держспоживстандарт України, 2007. – 47 с. (Система стандартів з інформації, бібліотечної та видавничої справи) (Національний стандарт України).
6. Введення в дію нового стандарту з бібліографічного опису ДСТУ ГОСТ 7.1:2006. Основні відмінності від ГОСТ 7.1.-84 [Електронний ресурс] : нові правила бібліогр. опису / Кн. палата України. – Режим доступу:http://www.ukrbook.net/DSTU_pabl.htm
4. Електронний фонд Національної бібліотеки імені В. І. Вернадського [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://www.nbuv.gov.ua/>



**Зразок завдання на виконання
магістерської роботи (перша сторінка)**

Форма № Н-9.01

Затверджено

Наказ МОН України від 05.12.2008 № 1110

_____ (повна назва вищого навчального закладу)

Факультет (інститут, відділення) _____

Кафедра (предметна, циклова комісія) _____

Освітньо-кваліфікаційний рівень _____

Напрямок підготовки _____

(шифр і назва)

Спеціальність _____

(шифр і назва)

ЗАТВЕРДЖУЮ

Завідувач кафедри (голова
предметної, циклової
комісії) _____

“_____” _____ 201_ р.

ЗАВДАННЯ

НА МАГІСТЕРСЬКУ РОБОТУ СТУДЕНТУ

1. Тема роботи _____

Керівник проекту _____,

(прізвище, ім'я, по батькові, науковий ступінь, вчене звання)

Затверджені наказом вищого навчального закладу від “___” _____ 20__ р. № _____

2. Термін подання студентом роботи _____

3. Вихідні дані до роботи _____

4. Зміст розрахунково-пояснювальної записки (перелік питань, що їх належить розробити) _____

5. Перелік графічного матеріалу (з точним зазначенням обов'язкових креслень) _____



**Зразок титульного аркушу
магістерської роботи**

Форма № Н-9.02

Затверджено

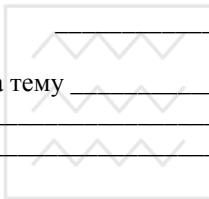
Наказ МОН України від 05.12.2008 № 1110

(повна назва вищого навчального закладу)

(повна назва інституту, факультету, відділення)

(повна назва кафедри, предметної або циклової комісії)

**Пояснювальна записка
магістерської роботи**



на тему _____

_____ (освітньо-кваліфікаційний рівень)

Виконав: студент ___ курсу, групи _____
напряму підготовки (спеціальності)

_____ (шифр і назва напряму підготовки, спеціальності)

_____ (прізвище та ініціали)

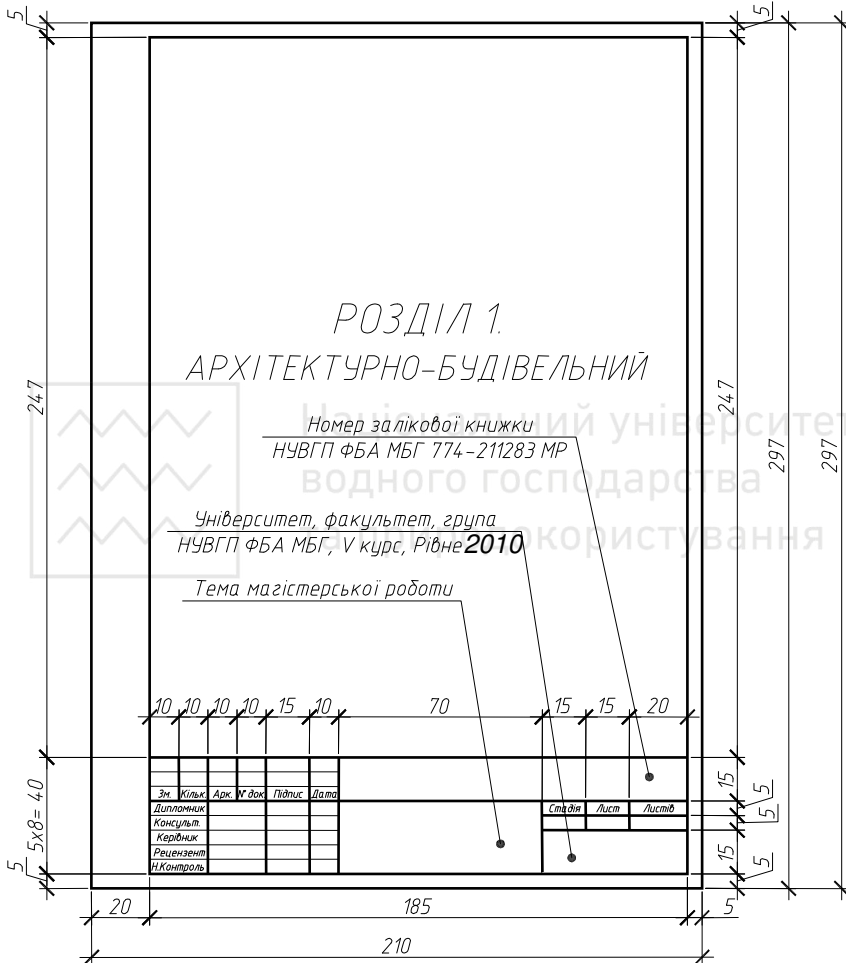
Керівник _____
(прізвище та ініціали)

Рецензент _____
(прізвище та ініціали)

Рівне -20__ р.

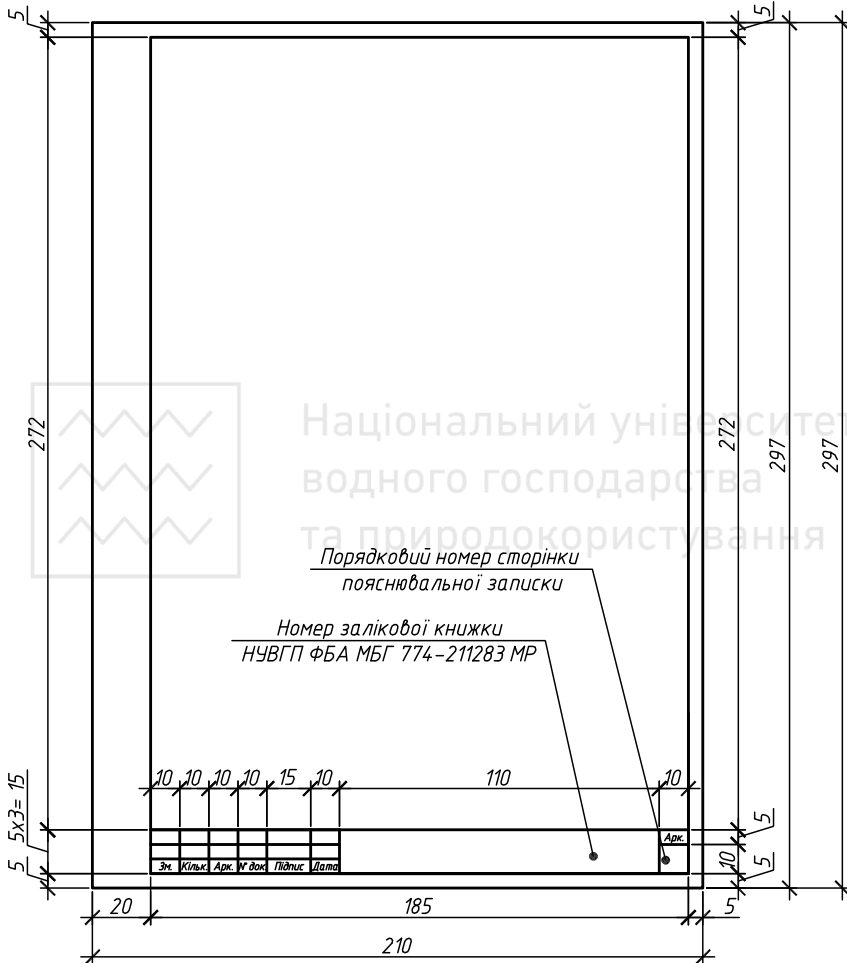


Зразок штампу титульного аркушу розділу магістерської роботи





Зразок штампу типового аркушу магістерської роботи





Орієнтовний обсяг магістерської роботи за напрямом
конструювання будівель і споруд

Назва розділу	Орієнтовний обсяг	
	Графічна частина, аркушів, А-1	Пояснювальна записка, аркушів, А-4
Науково-дослідний	5..6	25..30
Архітектурно-будівельний	3..2	15..25
Розрахунково-конструктивний	1..2	15..20
Основи і фундаменти	1	15..20
Технологія та організація будівництва	1..2	15..20
Економіка будівництва	1	15..20
Охорона праці	-	15..20
Разом	12	до 100



Національний університет
водного господарства
та природокористування



Національний університет
водного господарства
та природокористування



Приклади бібліографічного запису

За назвою	“Дванадцятка”: Наймолодша львівська літературна богема 30-х років ХХ століття : антологія урбаністичної прози / авт. проекту Василь Габор. – Львів : Піраміда, 2006. – 344 с. : іл. – (Українська Літературна Спадщина). – До 750-ліття Львова. – Видавничий проект “Приватна колекція”. – ISBN 966-8522-70-2.
Збірник без загальної назви	1. Античная мифология : энциклопедия / [сост., ред. и предисл. К. Королева]. – М. ; СПб : Эксмо : Мидгард, 2005. – 768 с. : ил. – ISBN 5-699-07260-8. 2. Збірник текстів з курсу “Педагогіка”. У 3 ч. Ч. 1. Дидактика : навч.-метод. посіб. / за заг. ред. Л. Ковальчук. – Львів : ВЦ ЛНУ ім. І. Франка, 2007. – 120 с. – ISBN 978-966-613-552-3.
Словники	1. Тимошенко З. І. Болонський процес в дії : словник-довідник основ. термінів і понять з орг. навч. процесу у вищ. навч. закл. / З. І. Тимошенко, О. І. Тимошенко. – К. : Європ. ун-т, 2007. – 219 с. 2. Европейский Союз : словник-довідник [уклад. Н. Яцко та ін.]. – 2-ге вид., оновлен. – К. : Карпенко, 2007. – 119 с.
1 автор <i>Аналітичний опис</i>	1. Вовк Володимир Михайлович. Математичні методи дослідження операцій в економіко-виробничих системах : монографія / В. М. Вовк. – Львів : ВЦ ЛНУ ім. І. Франка, 2007. – 584 с. – ISBN 979966-613-532-5. 2. Войтович Л. Доля і недоля міста Роздолу / Л. Войтович // Миколаївщина : зб. наук. ст. / Ін-т українознав. ім. І. Крип'якевича НАН України ; [редкол. : Л. Войтович (відп. ред.), О. Головка, М. Литвин та ін.]. – Львів, 2006. – Т. 3. – С. 177– 223. – ISBN 966-02-1224-0. 3. Губерначук С. У гербах української шляхти / С. Губерначук // Українська культура. – 2008. – № 8. – С. 32–33.
2 автори <i>Аналітичний опис</i>	1. Савчин Володимир Павлович. Електронне перенесення в напівпровідникових структурах : навч. посіб. для студ. ВНЗ / В. П. Савчин, Р. Я. Шувар. – Львів : ВЦ ЛНУ ім. І. Франка, 2008. – 688 с. – ISBN 978-966-613-569-1. 2. Каленюк І. Економічні часописи, технологічні уклади і прогнози майбутнього / Ірина Каленюк, Костянтин Корсак // Наук. світ. – 2008. – № 9. – С. 3–5.



<p>3 автори</p> <p><i>Аналі- тичний опис</i></p>	<p>1. Воробель Яніна Максимівна. Англійська мова : навч. посіб. / Яніна Максимівна Воробель, Ольга Анатоліївна Шумська, Михайло Зенонович Гамкало. – Львів : ВЦ ЛНУ ім. І. Франка, 2006. – 106 с. : іл. – ISBN –.</p> <p>2. Глинський Ярослав Миколайович. Паскаль. Turbo Paskal і Delphi : навч. посіб. / Глинський Я. М., Анохін В. Є., Рязьська В. А. – 4-те вид. – Львів : [Деол, СПД Глинський], 2003. – 144 с. – ISBN 9667449-17-3.</p>
<p>4 автори</p> <p><i>Аналі- тичний опис</i></p>	<p>1. Історія світової та української культури : підруч. для студ. ВНЗ / В. Греченко, І. Чорний, В. Кушнерук, В. Режко. – К. : Літера, [2005]. – 464 с. – ISBN 966-95287-8-X.</p> <p>2. Український орфографічний словник : близько 170 000 слів / за ред. В. М. Русанівського ; [уклали : В. В. Чумак, І. В. Шевченко, Л. Л. Шевченко, Г. М. Ярун] ; НАН України ; Укр. мовно-інформ. фонд ; Ін-т мовознав. ім. О. О. Потебні. – Вид. 6-те, переробл. і допов. – К. : Довіра, 2006. – 960 с. – (Словники України). – ISBN 966-507-206-4.</p> <p>3. Використання техногенної сировини для виготовлення кераміки / І. С. Субота, Т. І. Булка, О. А. Шмельова, Р. А. Шугайло // Буд-во України. – 2008. – № 2. – С. 22–23.</p> <p>4. Реальны ли перспективы энергетического развития Украины? / А. И. Амошина, В. В. Федоренко, Н. Г. Белополюский, Д. К. Турченко // Економіка та держава. – 2007. – № 10. – С. 4.</p>
<p>5 авторів і більше</p> <p><i>Аналі- тичний опис</i></p>	<p>1. Новітня історія країн Західної Європи та Північної Америки, 1918–1945 рр. : навч. посіб. для студ. ВНЗ / Баран З. А., Кипаренко Г. М., Мовчан С. П. [та ін.] ; за ред. М. Швагуляка. – Львів : Афіша, 2005. – 288 с. – ISBN 966-325-052-6.</p> <p>2. Вища математика : навч. посіб. для студ. ВНЗ. У 2 ч. / Лиман Федір Миколайович, Власенко Віталій Федорович, Петренко Світлана Віталіївна та ін.]. – Суми : Університет. книга, 2006. – 624 с. – ISBN 966-680-230-9.</p> <p>3. Нейтронні дослідження взаємодії молекул поверхнево-активних речовин в неполярному розчиннику / В. І. Петренко, Л. А. Булавін, М. В. Авдєєв [та ін.] // Укр. фіз. журнал. – 2008. – № 3. – С. 229–234. – Резюме рос., англ. – Бібліогр. : с. 233.</p>



Газета	1. Урядовий кур'єр : газ. центр. органів виконав. влади України / засн. Кабінет Міністрів України ; голов. ред. Алла Ковтун. – 1990– . – К. : Преса України, 2008– . – Виходить у вівт., сер., четв., п'ятн. та суботу. 2008, 25 листоп., № 221 (3881).
Журнал	1. Вища школа : наук.-практ. журн. / засн. М-во освіти і науки України ; голов. ред. І. О. Вакарчук. – 2001– . – К. : Знання, 2008– . – Щомісяч. – ISSN 1682-2366. 2008, № 8–10.
Дисертація	1. Панчишин Тарас Володимирович. Інвестиційна діяльність в умовах ринкової трансформації економіки України : дис. ... канд. екон. наук : 08.01.01 / Панчишин Тарас Володимирович. – Львів, 2005. – 214 с. – Бібліогр. : с. 192–205.
Авто-реферат	1. Мацюк Г. П. Кодифікація української мови в галицьких граматиках першої половини XIX ст. : автореф. дис. на здобуття наук. ступеня д-ра філол. наук : спец. 10.02.01 “Українська мова” / Мацюк Галина Петрівна ; Ін-т мовознав. ім. О. О. Потебні НАН України. – К., 2002. – 32 с.
Матеріали конференцій, з'їздів	1. Оцінка й обґрунтування продовження ресурсу елементів конструкцій : праці конф., 6–9 черв. 2000 р., Київ. Т. 2 / відп. ред. В. Т. Трошенко. — К.: НАН України, Ін-т пробл. міцності, 2000. — С. 559—956, XIII, [2] с. 2. Проблеми обчислювальної механіки і міцності конструкцій: зб. наук. пр. / наук. ред. В. І. Моссаковський. — Дніпропетровськ : Навч. кн., 1999. — 215 с. — ISBN 966-7056-81-3.
Тези докладів на конференції	3. Третьяк В. В. Возможности использования баз знаний для проектирования технологии взрывной штамповки / В. В. Третьяк, С. А. Стадник, Н. В. Калайтан // Современное состояние использования импульсных источников энергии в промышленности : междунар. науч.-техн. конф, 3—5 окт. 2007 г. : тезисы докл. — Х., 2007. — С. 33.



Стандарти	Якість води. Словник термінів : ДСТУ ISO 6107-1:2004 — ДСТУ ISO 6107-9:2004. — [Чинний від 2005—04—01]. — К. : Держспоживстандарт України, 2006. — 181 с. — (Національні стандарти України).
Депоновані наукові праці	1. Разумовский В. А. Управление маркетинговыми исследованиями в регионе / В. А. Разумовский, Д. А. Анреев. — М., 2002. — 210 с. — Деп.в ИНИОН Рос.акад. наук 15.02.03, № 139876.
Законодавчі та нормативні документи	1. Медична статистика : зб. нормат. док. / упоряд. та голов. ред. В. М. Заболотько. — К. : МНІАЦ мед. статистики : Медінформ.. 2006. — 459 с. — (Нормативні директивні правові документи). 2. Експлуатація, порядок і терміни перевірки запобіжних пристроїв посудин, апаратів і трубопроводів теплових електростанцій : СОУ-Н ЕЕ 39.501 : 2007. — Офіц. вид. — К. : ГРІФРЕ : М-во палива та енергетики України. 2007. — VI, 74 с. — (Нормативний локумент Мінпаливенерго України. Інструкція).
Електронні ресурси	1. Бібліотека і доступність інформації у сучасному світі [Електронний ресурс] : електронні ресурси в науці, культурі та освіті : підсумки 10-ї Міжнар. конф. “Крим-2003” / Л. Й. Костенко, А. О. Чекмарьов, А. Г. Бровкін, І. А. Павлуша // Бібліотечний вісник. — 2003. — № 4. — С. 43. — Режим доступу до журн. : http://www.nbuv.gov.ua/articles/2003/03klinko.htm
Картографічні видання	1. Львів [Карти] : панорама історичного центру : довідник-путівник / [Р. Атоян ; відп. за вип. І. Чумак]. — 3-тє вид., випр. та допов. — 1 : 80. — Львів : [Укрпол / М. Чумак], 2008. — 1 к. : кольор. мальов. ; 48×69/12 см. — Тексти : Хронологія Львова : етапи. Площа Ринок
Опис з помилкою	1. Ценгелевич [має бути Ценглевич] Каспер // Довідник з історії України (А–Я) / Ін-т іст. дослідж. Львів. нац. ун-ту ім. І. Франка ; вид-во “Генеза” ; [за заг. ред. І. Підкови і Р. Шуста]. — Вид. 2-ге, доопрац. і допов. — К. : Генеза, 2001. — С. 1033. — ISBN 966-504-179-7.