



Національний університет

водного господарства  
та природокористування

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

Кафедра розробки родовищ корисних копалин

**061 – 141**

**МЕТОДИЧНІ ВКАЗІВКИ**  
до виконання магістерської роботи студентами  
спеціальності 8.090301 «Розробка родовищ корисних  
копалин» денної та заочної форм навчання

Рекомендовано методичною  
комісією напряму підготовки  
0903 «Гірництво» за спеціальніс-  
тю 7.090301, 8.090301 «Розробка  
родовищ корисних копалин»  
Протокол № 2 від 22.12.2010 р.

Рівне 2011



Методичні вказівки до виконання магістерської роботи студентами спеціальності 8.090301 «Розробка родовищ корисних копалин» денної та заочної форм навчання / Гнеушев В.О. – Рівне: НУВГП, 2011- 20 с.

Упорядники: Гнеушев В.О., к.т.н., доцент, доцент кафедри розробки родовищ корисних копалин.

Відповідальний за випуск: З.Р.Маланчук, д-р техн. наук, професор, завідувач кафедри розробки родовищ корисних копалин.

### ЗМІСТ

	стор.
Вступ .....	3
1. Мета та завдання магістерської роботи .....	3
2. Етапи виконання магістерської роботи.....	5
3. Основи організаційні засади магістерської роботи .....	5
4. Тематика магістерських робіт.....	6
5. Орієнтовний зміст пояснювальної записки .....	7
6. Зміст графічної частини .....	11
7. Вимоги до оформлення магістерської роботи.....	11
8. Автореферат магістерської роботи .....	16
9. Відгук наукового керівника .....	18
10. Вимоги до рецензії .....	19
Додаток .....	20



## ВСТУП

Магістр - це освітньо-кваліфікаційний рівень фахівця, який на основі кваліфікації бакалавра або спеціаліста здобув поглиблені спеціальні уміння та знання інноваційного характеру, має певний досвід їх застосування та продукування нових знань для вирішення проблемних професійних завдань у певній галузі.

Гірництво – це галузь практичної діяльності людини, пов'язана з вийманням корисних копалин з надр Землі. Гірнична промисловість постачає для народного господарства велику кількість рудних, а також нерудних і твердих горючих корисних копалин, таких, як вивіпне вугілля, торф, сірка, калійна і кам'яна солі, будівельні матеріали, флюси і багато інших видів мінеральної сировини.

Україна входить до числа провідних мінерально-сировинних держав світу. В Україні розвідано 20 тис. родовищ та проявів 200 видів корисних копалин, 120 з яких використовує людство сьогодні. З них 7807 родовищ 94 видів корисних копалин мають промислове значення і враховуються Державним балансом запасів. Найбільше економічне значення мають кам'яне вугілля, нафта і газ, залізні і марганцеві руди, самородна сірка, кам'яна і калійна солі, нерудні будівельні матеріали, мінеральні води. Їх родовища знаходяться у різних геологічних регіонах України. За розвіданими запасами деяких корисних копалин Україна випереджає РФ, США, Великобританію, Францію, ФРН, Канаду та інші. Зокрема, за запасами і видобутком залізних, марганцевих, титано-цирконієвих руд, багатьох видів неметалічної сировини Україна в кінці ХХ ст. займала провідне місце серед країн СНД, Європи і світу.

Північно-Західний регіон країни багатий на торф, граніти, граунодіорити, базальти, бурштин, каоліни, глини, крейду, пісковики, туфи тощо. Вже у недалекому майбутньому є підстави сподіватися на промислову розробку міді і алмазів. Ефективне видобування і використання корисних копалин – один із провідних важелів розвитку економіки нашої держави та підвищення добробуту народу України.

### 1. МЕТА ТА ЗАВДАННЯ МАГІСТЕРСЬКОЇ РОБОТИ

Виконання магістерської роботи є завершальним етапом навчання студентів і має за мету підбиття підсумків навчання студента у



вузі та виявлення глибини знань, отриманих при освоєнні дисциплін навчального плану, ступеня їхньої систематизації, закріплення практичних навичок застосування цих знань при розв'язанні конкретних наукових, технічних і виробничих завдань.

Магістерська робота – це самостійна випускна науково-дослідницька робота, яка виконує кваліфікаційну функцію, тобто готується з метою публічного захисту і отримання академічного ступеня магістра. Основне завдання її автора – продемонструвати рівень своєї наукової кваліфікації, вміння самостійно вести науковий пошук і вирішувати конкретні наукові завдання.

Магістерська робота кваліфікується як навчально-дослідницька праця, в основу якої найчастіше може бути покладено моделювання більш-менш відомих рішень. Тематика та науковий рівень мають відповідати освітньо-професійній програмі навчання. Виконання зазначеної роботи повинне не стільки вирішувати наукові проблеми (завдання), скільки засвідчити, що її автор здатний належним чином вести науковий пошук, розпізнавати професійні проблеми, знати загальні методи і прийоми їх вирішення.

Основними завданнями виконання магістерської роботи є:

- систематизація, закріплення і розширення теоретичних знань, отриманих у процесі навчання за освітньо-професійною програмою підготовки фахівця освітньо-кваліфікаційного рівня «магістр», та їх практичне використання при вирішенні конкретних наукових, науково-технічних, економіко-соціальних питань у галузі майбутньої професійної діяльності;

- розвиток навичок самостійної роботи, оволодіння методикою досліджень та експериментування, фізичного або математичного моделювання, використання сучасних інформаційних технологій у процесі розв'язання задач, які передбачені завданням на магістерську роботу;

- визначення відповідності рівня підготовки випускника вимогам освітньо-кваліфікаційної характеристики магістра гірництва, його готовності та спроможності до самостійної роботи в умовах прогресу науки, техніки та культури, ринкової економіки, сучасного виробництва.



## 2. ЕТАПИ ВИКОНАННЯ МАГІСТЕРСЬКОЇ РОБОТИ

Організаційно процес виконання магістерської роботи складається з наступних етапів:

- *підготовчого*, який починається з вибору студентом теми та отримання індивідуального завдання від керівника магістерської роботи (МР) щодо питань, які необхідно вирішити під час науково-дослідницької практики за темою МР (ознайомлення зі станом проблеми, збирання фактичних матеріалів, проведення необхідних спостережень, експериментів, досліджень тощо), включає освоєння програми практики і завершується складанням та захистом звіту про її проходження; підготовчий етап може розпочатись і раніше як наслідок науково-дослідної роботи студента під керівництвом викладача на молодших курсах;
- *основного*, який починається одразу після захисту звіту про практику й завершується орієнтовно за два тижні до захисту МР на засіданні Державної екзаменаційної комісії (ДЕК). На цьому етапі магістерська робота повинна бути повністю виконана, перевірена керівником та консультантами;
- *заключного*, який включає отримання відгуку керівника та рецензії на магістерську роботу, візи завідувача випускової кафедри про допуск до захисту, проведення попереднього захисту на кафедрі, подання роботи до ДЕК.

## 3. ОСНОВНІ ОРГАНІЗАЦІЙНІ ЗАСАДИ МАГІСТЕРСЬКОЇ РОБОТИ

Студент, який за час навчання в бакалавраті проявив здібності до навчання і науково-дослідницької роботи, на момент вступу до магістратури здебільшого одержує від керівника орієнтовну тему магістерської роботи. Більш конкретизований варіант теми МР видається студенту наприкінці останнього семестру магістратури, перед початком науково-дослідницької практики. Під час цієї практики студент збирає вихідні дані для виконання роботи, а після закінчення практики і захисту звіту за її результатами тема МР остаточно уточнюється керівником.

Тематику магістерських робіт формує й обговорює випускова кафедра з урахуванням пропозицій студентів. Темі робіт затвер-



джуються наказом ректора, де також призначаються керівники проєктів – штатні викладачі університету, що мають наукові ступені та вчені звання не нижче кандидата наук, доцента.

Виконана магістерська робота підписується студентом, керівником, затверджується завідувачем кафедри та направляється на рецензію спеціалісту – науковцю чи виробничнику (зовнішнє рецензування) або викладачу НУВГП (внутрішнє рецензування). Після одержання рецензії студент представляє магістерську роботу для попереднього захисту на кафедрі. Основна мета цього заходу – ознайомитись з процедурою захисту, навчитись правильно захищати свою роботу, відповідати на зауваження рецензента і запитання членів ДЕК, викладачів та студентів.

Захист магістерської роботи відбувається на відкритому засіданні державної екзаменаційної комісії, до якої входять найбільш кваліфіковані викладачі університету, науковці та інженери-виробничники.

#### **4. ТЕМАТИКА МАГІСТЕРСЬКИХ РОБІТ**

Тематика магістерських робіт формується кафедрою з урахуванням пропозицій студентів, а також підприємств (установ, організацій), які потребують розв'язання науково-дослідних завдань, тематична спрямованість яких відповідає спеціальності «Розробка родовищ корисних копалин».

Тему магістерської роботи формує керівник. При обговоренні на засіданні кафедри теми можуть корегуватись. Типова тематика магістерських робіт для майбутніх магістрів спеціальності 8.090301 приблизно наступна:

- Рациональне використання ресурсного потенціалу регіону (за видами корисних копалин).
- Наукові засади удосконалення технологій видобування корисних копалин.
- Дослідження властивостей корисної копалини, теоретичне обґрунтування технології її видобування.
- Теоретичне обґрунтування раціональних напрямів використання корисної копалини.
- Наукові засади проектування машин видобувного комплексу.
- Наукове обґрунтування параметрів робочих органів чи інших



елементів гірничих машин (обладнання).

Можуть виконуватись також магістерські роботи іншої тематичної спрямованості, яка відповідає профілю підготовки випускників і визначається кафедрою за ініціативою викладачів, студентів чи сторонніх організацій.

## **5. ОРІЄНТОВНИЙ ЗМІСТ ПОЯСНЮВАЛЬНОЇ ЗАПИСКИ**

Успішність виконання магістерської роботи значною мірою залежить від уміння вибрати результативні методи дослідження, оскільки саме вони дозволяють досягти поставленої у роботі мети. У магістерській роботі детально розкривається актуальність теми дослідження, наукова проблема і її доведення. Якомога ретельніше формується зміст вступної частини, обов'язковим є визначення об'єкта і предмета дослідження. Загальні висновки магістерської роботи виконують роль закінчення обумовленого логікою проведення дослідження у формі послідовного, логічного викладення отриманих підсумкових результатів, їх співвідношення з загальною метою, конкретними завданнями, поставленими і сформульованими у вступі. Саме результатами теоретичного і практичного дослідження у своїй дипломній роботі магістрант має змогу засвідчити рівень наукової підготовки.

Вимоги до структури й оформлення магістерських робіт розроблено на базі "Основних вимог до дисертацій та авторефератів дисертацій [Бюлетень ВАК України. – 2007. – № 6. – С. 9 – 17] і ДСТУ 3008-95 "Документація. Звіти у сфері науки і техніки. Структура і правила оформлення".

Узагальнено, структура магістерської роботи відповідає структурі дисертації та складається з наступних частин:

- титульний аркуш;
- бланк завдання;
- зміст;
- перелік умовних позначень (при необхідності);
- вступ;
- основна частина;
- висновки;
- список використаних джерел;
- додатки (при необхідності).

Зразок титульного аркуша МР наведений у додатку.



**Зміст** подають на початку роботи. Він містить найменування та номери початкових сторінок усіх розділів, підрозділів та пунктів (якщо вони мають заголовки), зокрема вступу, висновків до розділів, загальних висновків, додатків, списку використаної літератури та ін.

**Вступ** розкриває сутність і стан наукової проблеми (задачі) та її значущість, підстави і вихідні дані для розроблення теми, обґрунтування необхідності проведення дослідження.

У вступі подають загальну характеристику магістерської роботи у такій послідовності.

#### **Актуальність теми**

Обґрунтовують актуальність і доцільність роботи для розвитку відповідної галузі науки. Висвітлення актуальності не повинно бути багатослівним. Досить кількома реченнями висловити головне – сутність проблеми або наукового завдання.

**Мета і завдання дослідження.** Формулюють мету роботи і завдання, які необхідно вирішити для досягнення поставленої мети. Не слід формулювати мету як "Дослідження...", "Вивчення...", тому що ці слова вказують на засіб досягнення мети, а не на саму мету.

*Об'єкт* дослідження – це процес або явище, що породжує проблемну ситуацію й обране для вивчення.

*Предмет* дослідження міститься в межах об'єкта.

Об'єкт і предмет дослідження як категорії наукового процесу співвідносяться між собою як загальне і часткове. В об'єкті виділяється та його частина, яка є предметом дослідження. Саме на нього спрямована основна увага здобувача, оскільки предмет дослідження визначає тему кваліфікаційної роботи, яка зазначається на титульному аркуші як її назва.

**Методи дослідження.** Подають перелік методів дослідження, використаних для розв'язання поставлених в роботі завдань. Переважувати їх треба коротко та конкретно, визначаючи, що саме досліджувалось тим чи іншим методом. Це дасть змогу пересвідчитися в логічності та прийнятності вибору саме цих методів.

**Наукова новизна одержаних результатів.** Подають стислий опис нових наукових положень (рішень), запропонованих особисто студентом. Необхідно показати відмінність одержаних результатів від відомих раніше, описати ступінь новизни (вперше одержано, удосконалено, дістало подальший розвиток).



Кожне наукове положення чітко формулюють, виокремлюючи його основну сутність і зосереджуючи особливу увагу на рівні досягнутої при цьому новизни. Сформульоване наукове положення повинно читатися і сприйматися легко й однозначно (без нагромадження дрібних і таких, що затемнюють його сутність, деталей та уточнень). У жодному випадку не можна вдаватися до викладу наукового положення у вигляді анотації, коли просто констатують, що в роботі зроблено те й те, а сутності і новизни із написаного виявити неможливо. Подання наукових положень у вигляді анотацій є найбільш поширеною помилкою здобувачів при викладенні загальної характеристики роботи.

**Практичне значення одержаних результатів.** Подаються відомості про практичне застосування одержаних результатів або рекомендації, як їх використати.

**Особистий внесок.** У випадку використання в роботі ідей або розробок, що належать співавторам, разом з якими були опубліковані наукові праці, здобувач повинен відзначити цей факт у вступі та в авторефераті з обов'язковим зазначенням конкретного особистого внеску в ці праці або розробки.

**Апробація результатів роботи.** Вказується, на яких конференціях, симпозиумах, нарадах оприлюднено результати досліджень.

**Публікації.** Вказують, у скількох статтях у наукових журналах, збірниках наукових праць, матеріалах і тезах конференцій, авторських свідоцтвах опубліковані результати роботи.

**Основна частина** магістерської роботи складається з розділів, підрозділів, пунктів, підпунктів. Кожний розділ починають з нової сторінки. Основному тексту кожного розділу може передувати передмова з коротким описом вибраного напрямку та обґрунтуванням застосованих методів досліджень. У кінці кожного розділу формулюють висновки із стислим викладенням наведених у розділі наукових і практичних результатів, що дає змогу вивільнити загальні висновки від другорядних подробиць.

У розділах основної частини подають матеріал, як правило, в такій послідовності:

Розділ 1 – огляд літератури за темою і вибір напрямів досліджень;

Розділ 2 – виклад загальних підходів і основних методів досліджень, опис теоретичних і (або) експериментальних досліджень;



### Розділ 3 – аналіз і узагальнення результатів досліджень.

В першому розділі здобувач окреслює основні етапи розвитку наукової думки за своєю проблемою. Стисло, критично висвітлюючи роботи попередників, здобувач повинен назвати ті питання, що залишились невирішеними, а отже, визначити своє місце у розв'язанні проблеми. Бажано закінчити цей розділ коротким резюме стосовно необхідності проведення свого дослідження. Загальний обсяг огляду літератури не повинен перевищувати 20% обсягу основної частини кваліфікаційної роботи.

У другому розділі, як правило, обґрунтовують вибір напряму досліджень, наводять методи вирішення задач і їх порівняльні оцінки, розробляють загальну методику проведення досліджень.

У наступних розділах з вичерпною повнотою викладають результати власних досліджень автора з висвітленням того нового, що він вносить у розроблення проблеми. Здобувач повинен оцінити повноту й достовірність одержаних ним результатів, порівняти їх з даними аналогічних досліджень інших авторів.

Залежно від тематичної спрямованості магістерської роботи, до її складу можуть бути включені розділи, що стосуються охорони праці, цивільного захисту об'єкта розробки тощо. Такий розділ, як "Економіко-екологічне обґрунтування доцільності (можливості) застосування результатів дослідження" є логічним завершенням роботи практично з будь-якої теми.

Висновки є відповідальним розділом магістерської роботи. Тут викладають найважливіші наукові та практичні результати, одержані в роботі. У першому пункті висновків коротко оцінюють стан питання. Далі висновки мають містити відповіді на всі завдання, поставлені у вступі. Все це дасть змогу авторові засвідчити у висновках, що сформульованої у вступі мети досягнуто. Варто наголосити на найважливіших здобутих результатах, обґрунтувати їх достовірність, викласти рекомендації щодо їх використання.

Бібліографічний опис джерел складають відповідно до чинних стандартів з бібліотечної та видавничої справи. Посилання на літературу в тексті роботи розміщують у квадратних дужках після відповідної цитати, наприклад [12, 387]. Тут "12" – це номер у списку літератури тієї публікації, на яку посилається автор, а через кому подається номер сторінки в цій публікації, на якій розміщено цитований текст.



До додатків, за необхідності, доцільно включати допоміжний матеріал:

- таблиці допоміжних, вихідних даних, проміжних результатів дослідів;
- протоколи й акти випробувань, впровадження, розрахунки економічного ефекту;
- допоміжні ілюстрації та ін.

## **6. ЗМІСТ ГРАФІЧНОЇ ЧАСТИНИ**

Графічна частина магістерської роботи має переважно ілюстративний характер. Однак для магістерських робіт, тематично пов'язаних з розробкою конкретних машин, технологій або їх елементів графічні зображення можуть мати самостійне значення як важливі складові частини роботи. Перелік листів графічної частини узгоджується з керівником МР. Загальна кількість аркушів графічної частини здебільшого становить 6 – 10 шт. Зображення ілюстративного характеру можуть, за рішенням кафедри і з дозволу керівника, бути замінені на фолії графопроектора або презентаційні файли, що демонструються за допомогою мультимедійного проектора.

## **7. ВИМОГИ ДО ОФОРМЛЕННЯ МАГІСТЕРСЬКОЇ РОБОТИ**

Магістерську роботу друкують за допомогою принтера на одному боці аркуша білого паперу формату А4, через півтора міжрядкових інтервали, до тридцяти рядків на сторінці, 14-м кеглем. Таблиці та ілюстрації при потребі можна подавати на аркушах формату А-3.

Обсяг основного тексту магістерської роботи зазвичай 80-120 с.

До загального обсягу роботи не входять додатки, список використаних джерел, таблиці та рисунки, які повністю займають площу сторінки. Але всі сторінки зазначених структурних одиниць підлягають суцільній нумерації.

Текст роботи необхідно друкувати, залишаючи поля таких розмірів: ліве – не менше 20 мм, праве – не менше 10 мм, верхнє – не менше 20 мм, нижнє – не менше 20 мм.

Допускається не більше двох виправлень на одній сторінці.



Текст основної частини поділяють на розділи, підрозділи, пункти та підпункти.

Заголовки структурних частин "ЗМІСТ", "ПЕРЕЛІК УМОВНИХ СКОРОЧЕНЬ", "ВСТУП", "РОЗДІЛ", "ВИСНОВКИ", "ДОДАТКИ", "СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ", друкують великими літерами по центру рядка. Заголовки підрозділів друкують маленькими літерами (крім першої великої) з абзацного відступу. Крапку в кінці 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 розрядці у підбір до тексту. В кінці заголовка, надрукованого в підбір до тексту, ставиться крапка.

Відстань між заголовком (за винятком заголовка пункту) та текстом повинна дорівнювати 2 інтервали.

Кожну структурну частину роботи (розділ) треба починати з нової сторінки.

## 7.2. Нумерація

Нумерацію сторінок, розділів, підрозділів, пунктів, підпунктів, рисунків (малюнків), таблиць, формул подають арабськими цифрами без знака №.

Першою сторінкою роботи є титульний аркуш, який включають до загальної нумерації сторінок. На титульному аркуші номер сторінки не ставлять, на наступних сторінках номер проставляють у правому верхньому куті сторінки без крапки в кінці.

Такі структурні частини, як зміст, вступ, висновки, список використаної літератури, додатки не мають порядкового номера. Усі аркуші, на яких розміщені згадані структурні частини роботи, нумерують звичайним чином. Не нумерують лише їх заголовки, тобто не можна друкувати: "1. ВСТУП" або "Розділ 6. ВИСНОВКИ".

Підрозділи нумерують у межах кожного розділу. Номер підрозділу складається з номера розділу і порядкового номера підрозділу, між якими ставлять крапку. В кінці номера підрозділу повинна стояти крапка, наприклад: "2.3." (третій підрозділ другого розділу). Потім у тому ж рядку наводять заголовок підрозділу.



Пункти нумерують у межах кожного підрозділу. Номер пункту складається з порядкових номерів розділу підрозділу, пункту, між якими ставлять крапку. В кінці номера повинна стояти крапка, наприклад: "1.3.2." (другий пункт третього підрозділу першого розділу). Потім у тому ж рядку наводять заголовок пункту. Пункт може не мати заголовка.

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

Ілюстрації (фотографії, креслення, схеми, графіки, карти) і таблиці необхідно наводити безпосередньо після тексту, де вони згадані вперше, або на наступній сторінці. Ілюстрації і таблиці, розміщені на окремих сторінках, включають до загальної нумерації сторінок. Таблицю, рисунок або креслення, розміри якого більше формату А4, враховують як одну сторінку і розміщують у відповідних місцях після згадування у тексті або в додатках.

Ілюстрації позначають словом "Рис." і нумерують послідовно в межах розділу, за винятком ілюстрацій, поданих у додатках.

Номер ілюстрації повинен складатися з номера розділу і порядкового номера ілюстрації, між якими ставиться крапка. Наприклад: Рис.1.2 (другий рисунок першого розділу).

Номер ілюстрації, її назва і пояснювальні підписи розміщують послідовно під ілюстрацією. Якщо в розділі подано одну ілюстрацію, то її нумерують за загальними правилами.

Таблиці нумерують послідовно (за винятком таблиць, поданих у додатках) в межах розділу. У правому верхньому куті над відповідним заголовком таблиці розміщують напис "Таблиця" із зазначенням номера. Номер таблиці повинен складатися з номера розділу і порядкового номера таблиці, між якими ставиться крапка, наприклад: "Таблиця 1.2" (друга таблиця першого розділу).

При перенесенні частини таблиці на інший аркуш (сторінку) слово "Таблиця" і номер її вказують один раз справа над першою частиною таблиці, над іншими частинами пишуть слова "Продовж. табл." і вказують номер таблиці, наприклад: "Продовж. табл.1.2".

Формули (якщо їх більше однієї) 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 поля аркуша на рівні відповідної формули в круглих дужках, наприклад: (3.1) (перша формула третього розділу).



Ілюструвати роботу слід, виходячи із певного загального задуму, за ретельно продуманим тематичним планом, що допомагає уникнути ілюстрацій випадкових, пов'язаних із другорядними деталями тексту і запобігти невиправданним пропускам ілюстрацій до найважливіших тем. Кожна ілюстрація має відповідати тексту, а текст – ілюстрації.

Назви ілюстрацій розміщують після їхніх номерів. За необхідності ілюстрації доповнюють пояснювальними даними (підрисунковий підпис).

Підпис під ілюстрацією зазвичай має чотири основних елементи:

- найменування графічного сюжету, що позначається скороченим словом "Рис.:";
- порядковий номер ілюстрації, який вказується без знаку номера арабськими цифрами;
- тематичний заголовок ілюстрації, що містить текст із якомога стислою характеристикою зображеного;
- експлікацію, яка будується так: деталі сюжету позначають цифрами, які виносять у підпис, супроводжуючи їх текстом.

Основними видами ілюстративного матеріалу є: креслення, технічний рисунок, схема, фотографія, діаграма і графік.

Не варто оформлювати посилання на ілюстрації як самостійні фрази, в яких лише повторюється те, що міститься у підписі. У тому місці, де викладається тема, пов'язана з ілюстрацією, і де читачеві треба вказати на неї, розміщують посилання у вигляді виразу в круглих дужках "(рис. 3.1)" або зворот типу: "...як це видно з рис. 3.1" або "... як це показано на рис. 3.1".

#### 7.4. Таблиці

Слово «Таблиця 2.3» розміщують над назвою таблиці, праворуч. Кожна таблиця повинна мати назву, яку розміщують над таблицею і друкують симетрично до тексту. Назву наводять жирним шрифтом.

Текст у таблиці варто друкувати кеглем 12 з одинарним інтервалом.

Таблицю розміщують після першого згадування про неї в тексті, так, щоб її можна було читати без повороту переплетеного блоку



або з поворотом за стрілкою годинника. Таблицю з великою кількістю рядків можна переносити на наступну сторінку. При перенесенні таблиці на наступну сторінку назву вміщують тільки над її першою частиною.

Якщо цифрові або інші дані в якому-небудь рядку таблиці не подають, то в ньому ставлять прочерк.

## 7.5. Формули

При використанні формул необхідно дотримуватися певних правил.

Найбільші, а також довгі і громіздкі формули, котрі мають у складі знаки суми, добутку, диференціювання, інтегрування, розміщують на окремих рядках. Це стосується також і всіх нумерованих формул. Для економії місця кілька коротких однотипних формул, відокремлених від тексту, можна подати в одному рядку, а не одну під одною. Невеликі і нескладні формули, що не мають самостійного значення, вписують всередині рядків тексту.

Пояснення значень символів і числових коефіцієнтів треба подавати безпосередньо під формулою в тій послідовності, в якій вони наведені у формулі. Значення кожного символу і числового коефіцієнта треба подавати з нового рядка. Перший рядок пояснення починають зі слова "де" без двокрапки.

Рівняння і формули треба виділяти з тексту вільними рядками. Вище і нижче кожної формули потрібно залишити не менше одного вільного рядка. Якщо рівняння не вміщується в один рядок, його слід перенести після знака рівності ( $=$ ), або після знаків плюс (+), мінус ( $-$ ), множення.

Нумерувати слід лише ті формули, на які є посилання в наступному тексті, інші нумерувати не рекомендується.

Порядкові номери формул позначають арабськими цифрами в круглих дужках біля правого поля сторінки без крапок від формули до її номера. Номер, який не вміщується у рядку з формулою, переносять у наступний нижче формули. Номер формули при її перенесенні вміщують на рівні останнього рядка. Якщо формулу взято в рамку, то номер такої формули записують зовні рамки з правого боку навпроти основного рядка формули. Номер формули-дроби подають на рівні основної горизонтальної риски формули.



Загальне правило пунктуації в тексті з формулами таке: формула входить до речення як його рівноправний елемент. Тому в кінці формул і в тексті перед ними розділові знаки ставлять відповідно до правил пунктуації. Двокрапку перед формулою ставлять лише у випадках, передбачених правилами пунктуації: а) у тексті перед формулою є узагальнююче слово; б) цього вимагає побудова тексту, що передує формулі.

Розділовими знаками між формулами, котрі йдуть одна під одною і не відокремлені текстом, можуть бути кома або крапка з комою безпосередньо за формулою до її номера.

## 8. АВТОРЕФЕРАТ МАГІСТЕРСЬКОЇ РОБОТИ

### 8.1. Загальні вимоги до автореферату

Написання автореферату – заключний етап виконання магістерської роботи перед поданням її до захисту. Автореферат має коротко, але ґрунтовно розкривати зміст роботи, в ньому не повинно бути надмірних подробиць, а також інформації, якої немає в роботі.

### 8.2. Структура автореферату

Структурно автореферат складається із загальної характеристики роботи, основного змісту, висновків, списку опублікованих автором праць за темою магістерської й анотацій українською, російською та англійською мовами.

Загальна характеристика роботи, що подається в авторефераті, має відповідати наведеним у вступі кваліфікаційним ознакам. Заголовки рубрик не треба виділяти в окремі рядки, достатньо вирізнити їх жирним шрифтом або курсивом і розмістити в підбір із текстом. Крім того, вказують структуру роботи, наявність вступу, певної кількості розділів, додатків, повний обсяг роботи в сторінках, а також обсяг, що займають ілюстрації, таблиці, додатки (із зазначенням їх кількості), список використаної літератури (із зазначенням кількості найменувань).

В основному змісті стисло викладається сутність магістерської роботи за її розділами.

Висновки повинні відповідати загальним висновкам роботи.



Суть автореферату полягає у точній відповідності змістові магістерської, а його зміст – дає повне уявлення про наукову цінність і практичну значущість роботи.

Список опублікованих праць студента за темою магістерської подають відповідно до вимог міждержавного стандарту. Опубліковані праці включають до списку в такому порядку: монографії, брошури, статті у наукових фахових виданнях, авторські свідоцтва, патенти, препринти, статті, депоновані і анотовані у наукових журналах, тези доповідей тощо.

### 8.3. Анотації

На останніх сторінках автореферату розміщують анотації українською, російською й англійською мовами. На вибір здобувача анотація англійською чи російською мовою повинна бути розгорнутою інформацією, обсягом до 5000 друкованих знаків, про зміст і результати роботи, а дві інші – обсягом до 1200 друкованих знаків – ідентичного змісту інформація про основні ідеї та висновки магістерської роботи. Анотації складаються за формою, яка має такий зміст: прізвище та ініціали здобувача; назва роботи; спеціальність (шифр і назва); установа, де відбудеться захист; місто, рік; основні ідеї, результати та висновки. Викладення матеріалу в анотації повинно бути стислим і точним. Належить використовувати синтаксичні конструкції, притаманні мові ділових документів, уникати складних граматичних зворотів. Необхідно використовувати стандартизовану термінологію, уникати маловідомих термінів і символів. Після кожної анотації наводять ключові слова відповідною мовою. Сукупність ключових слів повинна відображати поза контекстом основний зміст наукової праці. Загальна кількість ключових слів має бути не меншою трьох і не більшою десяти. Ключові слова подають у називному відмінку, друкують у рядок, через кому.

### 8.4. Оформлення автореферату

За обсягом автореферат (без обкладинки й анотацій) не може бути меншим 0,35-0,45 авторського аркуша, при друкуванні з одинарним інтервалом із використанням текстового редактора Word з розміщенням від 40 до 44 рядків на сторінці.



На лицьовій стороні обкладинки автореферату подаються; назва організації, індекс УДК; прізвище, ім'я, по батькові студента; назва роботи; шифр і найменування спеціальності; підзаголовок "Автореферат"; місто, рік.

На зворотному боці обкладинки автореферату вказується кафедра, на якій виконане магістерська робота; науковий ступінь, вчене звання, прізвище й ініціали наукового керівника і (або) консультанта, його місце роботи та посада; наукові ступені, вчені звання, місце роботи, посади, прізвища й ініціали рецензентів; дата, час проведення захисту; підпис наукового керівника (форма 7).

Номери сторінок проставляються в центрі верхнього поля сторінки. Нумерація починається з цифри 1 на першій сторінці, де міститься загальна характеристика роботи. Структурні частини автореферату не нумерують, їх назви друкують великими літерами симетрично тексту.

## 8.5. Видання автореферату

Автореферат виготовляють друкарським способом і видають у вигляді брошури тиражем, що відповідає кількості членів ДЕК плюс 2 примірники.

Формат видання А-5, 145х215 мм (формат паперу і частка аркуша 60х90/16) з друкуванням тексту на обох боках аркуша.

## 9. ВІДГУК НАУКОВОГО КЕРІВНИКА

9.1. Студент має отримати і подати державній комісії відгук наукового керівника про магістерську роботу.

9.2. У відгуку керівника встановлюється:

- актуальність обраної теми,
- повнота і докладність розв'язання завдань,
- достовірність і новизна отриманих результатів,
- адекватність використаних наукових методів досліджень, грамотність і стильова майстерність автора.

9.3. Науковий керівник може висловити зауваження і вказати на недоліки магістерської роботи. Останнє речення відгуку має місти-



ти фразу про те, відповідає чи не відповідає робота вимогам, які висуваються до магістерських робіт, і якої оцінки, на думку керівника, ця робота заслуговує.

9.4. Підпис наукового керівника має супроводжуватись розшифрованою його прізвища, ім'я, по батькові, зазначенням місця роботи, посади, наукового ступеня, вченого звання, а також має бути засвідчений печаткою механіко-енергетичного факультету НУВГП.

## 10. ВИМОГИ ДО РЕЦЕНЗІЙ

10.1. Студент повинен отримати внутрішню і (або) зовнішню рецензію на свою магістерську роботу. Внутрішніми рецензентами можуть бути професори і доценти споріднених кафедр, або випускової кафедри, де виконувалась магістерська робота. Зовнішніми рецензентами можуть бути фахівці, що працюють в організаціях, наукових установах і вищих навчальних закладах у тій галузі, якої стосується тема магістерської роботи.

10.2. У рецензіях обов'язково слід відобразити такі моменти:

- адекватність змісту роботи заявленій темі (назві) і меті;
- повнота і докладність розв'язання завдань;
- новизна й достовірність отриманих результатів;
- практична цінність роботи та можливість реалізації запропонованих автором рекомендацій.

Рецензент може висловити зауваження і вказати на недоліки магістерської роботи. В останньому реченні рецензент зазначає, якої оцінки, на його думку, заслуговує робота.

10.3. Рецензія має бути надрукована на бланку установи, де працює рецензент. На рецензії ставиться підпис рецензента, який засвідчується печаткою, вказується його прізвище, ім'я, по батькові, зазначається місце роботи, посада, науковий ступінь, вчене звання.

10.4. Студент під час захисту своєї роботи на Державній комісії має дати відповіді на всі зауваження наукового керівника і рецензентів.



Національний університет  
водного господарства  
та природокористування

Додаток

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ, МОЛОДІ ТА СПОРТУ  
УКРАЇНИ  
НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ВОДНОГО ГОСПОДАРСТВА  
ТА ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ**

Кафедра розробки родовищ корисних копалин

На правах рукопису

**Ковальчук Віктор Павлович**

УДК.....

**НАУКОВЕ ОБГРУНТУВАННЯ ГОЛОВНИХ ПАРАМЕТРІВ  
МАШИН ТОРФОВИДОБУВНОГО КОМПЛЕКСУ З  
УРАХУВАННЯМ ОСОБЛИВОСТЕЙ ТОРФОВИХ РОДОВИЩ  
І ТОРФІВ УКРАЇНИ**

Спеціальність 8.090301 – Розробка родовищ корисних копалин

Наукова робота на здобуття кваліфікації магістра

Науковий керівник  
кандидат технічних наук, доцент.  
Іваненко Іван Іванович

Рівне - 2010