

Міністерство освіти і науки України  
Львівський національний університет імені Івана Франка

Н. І. КАРПЕНКО

**МАГІСТЕРСЬКИЙ СЕМІНАР  
для геоморфологів**

Навчально-методичний посібник

Львів  
Видавничий центр ЛНУ імені Івана Франка  
2009

УДК 551.4(072.8)  
ББК Д823р30-34  
К 26

Рецензенти:

д-р географ. наук *В. П. Палієнко*  
(Інститут географії НАН України);

д-р географ. наук *І. П. Ковальчук*  
(Національний аграрний університет);

д-р географ. наук *В. В. Стецюк*  
(Київський національний університет імені Т. Шевченка)

*Рекомендовано до друку Вченою Радою  
Львівського національного університету імені Івана Франка  
Протокол № 31/11 від 26 листопада 2008 р.*

**Карпенко Н.І.**

К 26 Магістерський семінар для геоморфологів: Навчально-методичний посібник. – Львів: Видавничий центр ЛНУ імені Івана Франка, 2009. – 102 с.

ISBN 978-966-613-660-5.

Розглянуто питання методології та методів наукових геоморфологічних досліджень, головні напрями науково-дослідної роботи, послідовність і особливості дослідницької роботи з геоморфології, значення та організацію наукової роботи для підготовки висококваліфікованих географів-геоморфологів. Викладено методику підготовки, написання та захисту магістерських робіт.

Для студентів вищих навчальних закладів спеціальності – географія, спеціалізації – геоморфологія і палеогеографія.

**УДК 551.4(072.8)**  
**ББК Д823р30-34**

ISBN 978-966-613-660-5

© Карпенко Н.І., 2009

© Львівський національний  
університет імені Івана Франка, 2009

## ЗМІСТ

ВСТУП .....	5
Розділ 1. МЕТОДОЛОГІЯ ГЕОМОРФОЛОГІЧНОЇ НАУКИ.....	9
1.1. Етапи формування геоморфології як науки.....	9
1.2. Головні наукові напрями в геоморфології .....	16
1.3. Особливості наукових геоморфологічних досліджень ...	23
Розділ 2. МЕТОДИЧНІ ПІДХОДИ НАУКОВИХ ДОСЛІДЖЕНЬ У ГЕОМОРФОЛОГІЇ.....	31
2.1. Застосування різноманітних методів при геоморфо- логічних дослідженнях.....	31
2.2. Вибір конкретних методів при фундаменталь- них геоморфологічних дослідженнях.....	37
2.3. Прикладні геоморфологічні дослідження .....	45
Розділ 3. МЕТОДИКА ПІДГОТОВКИ І НАПИСАННЯ МАГІСТЕРСЬ- КОЇ РОБОТИ .....	48
3.1. Структура магістерської роботи .....	50
3.2. Послідовність етапів виконання магістерської роботи ...	59
Розділ 4. ЗАГАЛЬНІ ВИМОГИ ДО ОФОРМЛЕННЯ МАГІСТЕРСЬКОЇ РОБОТИ.....	69
4.1. Вимоги до оформлення текстової частини роботи.....	69
4.2. Загальні правила щодо посилання на використані джерела та щодо цитування використаних джерел.....	73
4.3. Оформлення ілюстративного матеріалу, таблиць і формул.....	76
4.4. Вимоги до оформлення списку використаних джерел ...	81
4.5. Оформлення додатків та анотацій .....	88
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ .....	91

ДОДАТКИ .....	94
Додаток А. Зразок завдання на виконання магістерської роботи...	94
Додаток Б. Зразок оформлення титульної сторінки магістерської роботи.....	96
Додаток В. Зразок оформлення змісту магістерської роботи .....	97
Додаток Г. Зразок заяви на виконання конкретної теми магістерської роботи .....	98
Додаток Д. Перелік географічних фахових видань.....	99

## ВСТУП

Відповідно до Законів України “Про освіту” та “Про вищу освіту”, Постанови Кабінету Міністрів України від 20 січня 1998 р. № 65 “Положення про освітньо-кваліфікаційні рівні (ступеневу освіту)” у Львівському національному університеті імені Івана Франка здійснюється підготовка фахівців з вищою освітою *освітньо-кваліфікаційних рівнів* (ОКР) – бакалавр, спеціаліст і магістр.

Магістр – це освітньо-кваліфікаційний рівень фахівця, який на основі кваліфікації бакалавра або спеціаліста здобув поглиблені спеціальні уміння та знання інноваційного характеру, має певний досвід їхнього застосування та продукування нових знань для вирішення проблемних професійних завдань у певній галузі. Магістр повинен мати більш широку ерудицію, фундаментальну наукову базу, володіти методологією наукової творчості, сучасними інформаційними технологіями, методами отримання, обробки, зберігання та використання наукової інформації, бути спроможним до плідної науково-дослід-

ницької і науково-педагогічної діяльності. Особа, яка здобула освітньо-кваліфікаційний рівень “магістр”, повинна володіти поглибленими знаннями з обраного наукового напрямку, вміннями інноваційного характеру, навичками науково-дослідної (творчої) та науково-педагогічної, або управлінської діяльності, набуті певний досвід використання одержаних знань і вміння продукувати (створювати) елементи нових знань для вирішення завдань у відповідній сфері професійної діяльності. Засвоєння освітньо-професійної програми підготовки магістра забезпечує одночасне здобуття повної вищої освіти та кваліфікації за спеціальністю ОКР магістра на базі відповідної програми підготовки бакалавра або спеціаліста.

Оскільки підготовка магістрів у нашій країні є справою дещо новою, то, відповідно, постає питання, що розуміють під цим терміном.

Слово “магістр” (від лат. *magister* – начальник, вчитель) має різне значення. У Стародавньому Римі такий титул носили деякі службовці, у Візантії це був високий придворний титул, у країнах Західної Європи за середньовіччя такий титул мали голова духовно-лицарського ордену і викладач гуманітарних наук, а в дореволюційній Росії, як в Англії і США – це був вчений ступінь. В Україні з 1998 року – це освітньо-кваліфікаційний рівень фахової підготовки студентів у вищих навчальних закладах.

Сучасний випускник з університетською освітою повинен знати не тільки сучасні наукові завдання, тенденції, шляхи і перспективи розвитку науки, але й володіти загальним багажем знань науково-методологічного спрямування,

орієнтуватися в основних методологічних підходах і методах наукових досліджень як в галузі обраної ним спеціальності, так і в загальнонауковому плані.

Магістерська освітньо-професійна програма налічує дві приблизно однакові за обсягом складові – освітню і науково-дослідницьку. Зміст науково-дослідницької роботи магістра визначається індивідуальним планом. Підготовка магістрів спрямована на створення умов для творчого розвитку обдарованої особистості і підготовку фахівців за одним із функціональних напрямів діяльності: науково-дослідницьким (творчим), науково-педагогічним або ж фаховим.

Геоморфологічна освіта є складовою вищої географічної освіти. План багаторічної підготовки магістра-геоморфолога здійснюється на кафедрі геоморфології та палеогеографії географічного факультету Львівського національного університету імені Івана Франка і передбачає оволодіння студентами навичок наукового пізнання – наукового дослідження рельєфу і методики геоморфологічних наукових досліджень. Завершується процес наукових геоморфологічних досліджень написанням і захистом кваліфікаційної магістерської роботи на засіданні Державної екзаменаційної комісії.

Магістерський семінар викладають у 9-му семестрі обсягом 28 аудиторних годин. Посібник має на меті допомогти студенту-магістру при підготовці і написанні кваліфікаційної роботи з геоморфології. У посібнику розглянуто питання, які стосуються теоретико-методичних основ наукового пошуку, методології та методів наукових

геоморфологічних досліджень, актуальності обраної тематики магістерської роботи, структури магістерської роботи. Особливу увагу приділено методиці підготовки, написання та захисту магістерської роботи, яка є кінцевим результатом багаторічної підготовки студента-магістранта, демонструє його науково-теоретичний рівень, методологічні навички і стан загальнонаукової, практичної та спеціальної підготовки.

Посібник призначений не лише для студентів-геоморфологів і палеогеографів, але й для студентів інших спеціальностей і спеціалізацій географічного факультету: його можна використати при підготовці, написанні, оформленні та захисті магістерської роботи. Посібник знадобиться також аспірантам відповідних спеціальностей.



## Розділ 1

# МЕТОДОЛОГІЯ ГЕОМОРФОЛОГІЧНОЇ НАУКИ

Методологія (від грецьк. – *метод* і *...логія*) – це вчення про принципи побудови, форми і способи науково-пізнавальної діяльності

### 1.1. Етапи формування геоморфології як науки

Кожна наука проходить свій шлях розвитку і в її історії переважно вирізняють періоди, для яких типовими є ті чи інші види досліджень, характерні для майже всіх наук певного напрямку. Геоморфологія, як самостійна наука, формувалась на суміжжі фізичної географії та динамічної геології. Відповідно, як наука, геоморфологія розвивалась у тісному взаємозв'язку з цими двома науковими дисциплінами. Ось чому досі не вичухають суперечки щодо геоморфології як науки географічного чи геологічного спрямування.

Ще в географічних працях античного часу ми знаходимо описи рельєфу з подальшим поясненням його походження. Спочатку описи рельєфу були досить схематичними, а гіпотези щодо його походження дещо надуманими. Описова сутність дослідження рельєфу не потребувала особливих способів його вивчення. Значний рух вперед у розвитку уявлень про рельєф земної поверхні відбувся вже у XVII–XVIII ст., після того як картографи винайшли способи зображення рельєфу на картах – спочатку штрихуванням, а потім способом проведення горизонталей. Після появи карт вже нового типу з позначенням рельєфу в його сукупності, геоморфологія отримала необхідну базу для свого подальшого розвитку. Існуючий раніше описовий напрям у вивченні рельєфу, який в різних наукових шко-

лах називали морфологією або ж орографією, отримав нові додаткові дані – кількісного опису рельєфу, що доповнюються польовими вимірюваннями. Поява топографічних карт створила передумови для розвитку морфологічних методів дослідження рельєфу. Удосконалюються методи опису і зображення рельєфу.

У 1763 р. М. В. Ломоносов опублікував свою працю “О слоях земных (Приложение второе к первым основаниям металлургии и рудных дел)”. Ідеї Ломоносова про важливість вивчення форм земної поверхні, умови їхнього виникнення і розвиток рельєфу як наслідок взаємодії ендегенних (внутрішніх) та екзогенних (зовнішніх) чинників значно випередили існуючі на той час уявлення і сформуваали основи сучасної геоморфології.

Вже після систематизації уявлень про дії внутрішніх і зовнішніх сил Землі у формуванні земної поверхні в другій половині XVIII ст. виникає реальніший погляд на розвиток рельєфу. На той час вже виділяються дві провідні наукові школи – нептуністи і плутоністи – які по-різному пояснюють походження земної поверхні. Згідно з поглядами нептуністів (А. Вернер та ін.) провідна роль в утворенні гірських порід й у формуванні рельєфу належить Світовому океану. Плутоністи (Д. Геттон та ін.) рельєфотворення пов'язували виключно з діяльністю внутрішніх сил Землі. У 1788 році Д. Геттон опублікував працю “Теорія Землі”, в якій розглядав зміни рельєфу як основну складову геологічного розвитку Землі, а також ввів наукове поняття про геологічний цикл. Поширення ідей плутоністів збігається з розвитком вчення про “світові перевороти” або катаклізми (Ж. Кюв'є, А. Бух та ін.).

На початку XIX ст. засновник наукової геології Ч. Лайєль у своїй класичній праці “Основи геології” (1830) сформулював теорію повільної і безперервної (еволюційної) зміни рельєфу земної поверхні під впливом процесів, діючих і сьогодні. Він також вважав, що основні форми рельєфу спочатку утворюються як наслідок рухів земної кори, а потім руйнуються і нівелюються під дією зовнішніх процесів. Саме Ч. Лайєль вперше назвав спільну руйнівну діяльність денудацією.

Формується еволюційний напрям у природничих науках, який поступово замінює вчення катастрофістів. У геології на той час еволюційний напрям отримав назву актуалізму.

Друга половина XIX ст. стала епохою накопичення геоморфологічних знань. У 1852 р. Карл Ф. Науманн вперше вживає термін “морфологія земної поверхні”, який з часом стає основою назви науки про рельєф Землі (геоморфології). В цей час з'являються роботи з основ тектоніки і структурної геології (Д. Дан, Е. Зюсс, О. Карпінський), обґрунтовується теорія материкових зледенінь (П. Кропоткін), аналізуються умови формування річкових долин (В. Докучаєв), проблеми площинного змиву (Д. Поуелл та ін.). Побачили світ перші узагальнюючі роботи, присвячені рельєфу (Ф. Ріхтгофен, А. Пенк, К. Зонклар, О. Павлов), які й стали головними підвалинами майбутньої науки.

Наприкінці XIX століття була побудована гіпсографічна крива земної поверхні, що слугувало базою для дійсного підтвердження проявів ізостазії поверхні Землі та обґрунтування однієї із тектонічних гіпотез її походження. А такі фундаментальні наукові ідеї, як еволюція, причинність, актуалізм стали формувати геоморфологію як науку, що і допомогло виходу геоморфологічних ідей на світовий рівень наукового природознавства.

Якщо у Європі геоморфологічні ідеї зароджувались у надрах географії і картографії, то в Америці – геології. Поштовхом для розвитку методів геоморфологічних досліджень стало геологічне вивчення території для пошуків родовищ корисних копалин. Саме тут виникає необхідність прямого зіставлення рельєфу з геологічною будовою. Геологічні знімання на заході Північної Америки, які проводились з одночасним географічним описом території і топографічним зніманням, підтвердили значний вплив ендегенних явищ (тектонічних рухів і структури гірських порід) на формування рельєфу земної поверхні. Аналіз рельєфу гірських країн допоміг пояснити не тільки особливості геологічної будови складних геологічних структур, але й виявити напрям еволюційного розвитку геологічних структур на останньому етапі історії їхнього розвитку. Запровадження геоморфологічного методу при геологічних дослідженнях дало змогу вирішити чимало геологічних проблем. Так зароджується одна із класичних концепцій геоморфології – концепція географічних циклів американського геолога У.-М. Дейвіса (в іншому перекладі В. Девіс). Створюючи свою модель розвитку рельєфу Землі, У.-М. Дейвіс (1899) намагався

вирішити дві мети – створити модель еволюції рельєфу і з її допомогою пояснити його походження. Це було співзвучно з історико-генетичним напрямом у вивченні рельєфу ХІХ ст.

Перша модель утворення рельєфу У.-М. Дейвіса – *структура-процес(цикл)-стадія* – пояснювала розвиток рельєфу як результат взаємодії ендегенних і екзогенних сил. Аналіз рельєфу також передбачав розуміння будови земних надр та їхню історію через пізнання рельєфоутворювальних процесів і стадій зміни форм рельєфу. Можна навести приклади, коли ендегенні та екзогенні процеси діють в одному напрямі, хоча загальна протилежна спрямованість цих процесів очевидна. Значно пізніше Д. О. Тимофєєв (1972) сформулює закон взаємодії сил рельєфотворення – рельєф земної поверхні утворюється і розвивається в результаті безперервно-переривчастої взаємодії взаємопов'язаних і взаємообумовлених ендегенних та екзогенних сил рельєфотворення. Оскільки на земну поверхню діють внутрішні (ендегенні) та зовнішні (екзогенні, у тім числі й космічні) сили, то рельєф земної поверхні утворюється і розвивається унаслідок взаємодії цих сил.

Для удосконалення методів вивчення причин походження та історії розвитку рельєфу геоморфологія удосконалює вивчення не тільки ендегенних процесів, але й екзогенних. Видозмінюючи модель У.-М. Дейвіса, німецький геоморфолог В. Пенк (1924) запроваджує морфологічний аналіз рельєфу і нову модель: *форма-процес-структура-швидкість підняття*. Це означало, що за формою рельєфу, як результату взаємодії процесів, можна визначити і геологічну структуру, і рух земної кори. Тобто за головними рисами морфології рельєфу і напрямом прояву екзогенних процесів можна зробити висновки щодо природи ендегенних процесів.

Отож остаточне становлення геоморфології як самостійної галузі в системі наук про Землю пов'язують з іменами американця У.-М. Дейвіса та німецького дослідника В. Пенка. Перший розробив вчення про географічні цикли, яке не втратило свого значення й сьогодні, а другий сформулював загальні основи морфологічного аналізу, де рельєф розглянуто у взаємодії внутрішніх і зовнішніх сил.

Проте зміни стадій у розвитку рельєфу і їхні критерії, виділені в теорії географічних циклів У.-М. Дейвіса, виявились не-

придатними для аналізу еволюції малих форм. Всесвітнє визнання одержала геоморфологічна концепція, сформульована К. К. Марковим як вчення про геоморфологічні рівні (1948). Аналізуючи деформації геоморфологічних рівнів у рельєфі у вигляді різновікових терас і поверхонь вирівнювання, К. К. Марков запропонував нову модель аналізу рельєфу: *морфологія–генезис–вік*. Ця триада цілковито охоплює сферу наукових інтересів геоморфології, незалежно від вирішення нею фундаментальних чи прикладних завдань.

Вчення про геотектури, морфоструктури і морфоскульптури земної поверхні І. П. Герасимова (1959) і Ю. О. Мещерякова (1965) розроблялися для оцінки ролі ендегенних та екзогенних чинників у рельєфотворенні. Ці три генетичні категорії рельєфу охоплюють усе різноманіття рельєфу земної поверхні. Найбільші з них – геотектури, морфоструктури – утворюють основу, каркас рельєфу, а морфоскульптури – невеликі форми рельєфу, створені екзогенними (зовнішніми) чинниками. Авторами також було введено поняття про “геоморфологічний етап” у розвитку Землі. Згідно з вченням І. П. Герасимова та Ю. О. Мещерякова, сучасний рельєф почав формуватися у мезозої, а відрізок часу від мезозою до наших днів є часом формування сучасного рельєфу земної поверхні.

Динамічна модель розвитку рельєфу земної поверхні Л. Кінга (1967) про цикли педипланації передбачає використання водночас відносної та абсолютної шкали часу. Пояснюється це тим, що стадії в розвитку денудаційного рельєфу можуть змінюватися, отож педиплени у рельєфі можуть утворювати різновікові яруси. Головним механізмом вирівнювання рельєфу Л. Кінг вважав педиментацію, тобто відступання схилів, унаслідок чого перед їхніми підніжжями утворюються похилі вирівняні поверхні – педименти. Паралельне відступання схилів може спричинити до цілковитого зрізання додатніх форм, до утворення педиплену. Суть моделі Л. Кінга можна записати такою формулою: *епейрогенез–ерозія і педиментація–стадія*.

Значний внесок у розвиток вузівської геоморфології зробив професор Московського університету І. С. Щукін. Йому належить унікальна тритомна праця “Загальна геоморфологія” (1960–74). Не вважаючи свою працю новою концепцією, І. С. Щукін (1960) коротко викладає вчення про основні типи

природного середовища, для кожного із яких характерний певний морфологічний комплекс (вчення про природні комплекси). Шукіним було виокремлено десять головних типів морфологічних комплексів. Він також звертає увагу на те, що чіткої межі між ендегенними та екзогенними процесами у природі не існує, а пов'язуючою ланкою між ними є сила земного тяжіння.

В середині ХХ ст. представники кліматичної геоморфології, підкреслюючи одвічну географічність геоморфологічної науки, запропонували модель: *клімат–ландшафт–процес–форма*. Введено нове поняття – “морфокліматична зона”, яке, на думку Е. де Мартонна, замінить поняття “географічний цикл”.

У 70-80-х роках ХХ ст. починає формуватися інша точка зору про розвиток рельєфу земної поверхні (О. І. Спиридонов, О. М. Ласточкін, І. Г. Черваньов, В. І. Мисливець), за якої джерелом розвитку геоморфологічних утворень слугує протилежність між формою поверхні літосфери і формуючим її геоморфологічним процесом.

Завершення ХХ ст. ознаменувалось тим, що наукові інтереси геоморфологів зосередились на вирішенні морфодинамічних та екологічних проблем. Морфодинамічна модель аналізу рельєфу представлена як: *форма–рух речовини–деформація надр і поверхні–стадія–нова форма*. Дослідницька модель аналізу рельєфу з позицій екологічної геоморфології, на думку Д. О. Тимофєєва, може виглядати так: *морфосистема–екосистема–краса світу*.

Земна поверхня, як верхня частина літосфери, має виправдано тісний зв'язок з геологією земних надр. Проте, з іншого боку, рельєф з його багатством геоморфологічних ландшафтів – це водночас і нижня, опорна, формуюча поверхня не тільки для всіх зовнішніх геосфер, але й для самої людини. Американський географ і геолог У.-М. Девіс та німецький геолог і геоморфолог В. Пенк, формуючи теоретичні засади геоморфології, використовували як геологічні, так і географічні знання. Справедливим є також вислів В. Докучаєва, що “рельєф є основою ландшафту”. Безумовно, усе це узгоджується із позицією, яку відстоював І. С. Шукін, стверджуючи, що геоморфологія – наука передусім географічна. Традиційний напрям у геоморфології – геологічний, який передбачав вирішення геологічних проблем геоморфологічними методами,

поступово змінюється, хоч не замінюється, вивченням рельєфу як частини ландшафтної сфери, як арени життя і не тільки людини. Усе це відбувається на фоні і в зв'язку з екологізацією та гуманізацією природничих дисциплін. Геоморфологія як наука виявилась найбільш підготовленою до такого повороту досліджень: від еволюційно-генетичної геоморфології до екологічної, до пізнання зв'язків між рельєфом і людиною, до розуміння естетики рельєфу як однієї із властивостей загальної краси довкілля.

Геоморфологія у своєму розвитку змінювала глобальні цілі. Сучасна зміна напряму в екологію і морфодинаміку не означає, що геоморфологія не дотримується традиційних напрямів і завдань. На думку Ю. Г. Симонова, сучасна загальногеоморфологічна теорія пов'язана із головним завданням нашої науки – описувати і пояснювати походження та історію розвитку рельєфу. Отже, перше місце посідають процедури виділення різномасштабних об'єктів дослідження. За ними виокремлені процедури, які дають змогу оцінити умови та чинники походження рельєфу різних рангів. І, зрештою, в рамках об'єднаної концепції спеціаліст повинен встановити сучасну стадію розвитку рельєфу та її абсолютний вік. Власне розуміння походження і розвитку рельєфу, що вивчається, аналізує деякий шлях від його зародження до сучасного стану, впродовж якого могли змінюватися ендегенні та екзогенні умови і чинники розвитку рельєфу. Для кожного таксономічного рівня поділу геоморфологічних об'єктів існує свій особистий ранг або порядок у складній системі геолого-географічних умов із притаманною йому структурою та комплексом рельєфоутворювальних процесів. Розвиваючись водночас циклічно і спрямовано, різнорангові геоморфологічні об'єкти характеризуються як своїми стадіями, так і абсолютним віком. Для кожної стадії існує свій набір процесів, взаємозв'язок і взаємообумовленість яких підтримує процес рельєфотворення. Різні частинки комплексів рельєфу можуть зберігати риси минулих епох, створених, здебільшого, в інших природних умовах та іншими чинниками рельєфотворення. Значна кількість елементів рельєфу є водночас і поліхромними, і полігенетичними. Відповідно, на думку Ю. Г. Симонова і С. І. Болісова (2002), деякою мірою видозмінюється і дослідницька модель аналізу рельє-

фу: об'єкт дослідження–умови і чинники походження–сучасна стадія і її абсолютний вік. Власне саме формулювання сучасної загальногеоморфологічної концепції визначає вплив на подальший розвиток науки і систему методів геоморфологічних досліджень.

## 1.2. Головні наукові напрями в геоморфології

В процесі історичного розвитку геоморфологія перетворилась на добре структуровану науку. Зростання об'єму геоморфологічних знань спричинило формування в сучасній науці про рельєф багатьох напрямів і галузей дослідження (табл. 1; табл. 2; рис. 1).

Таблиця 1

**Структура напрямів у сучасній геоморфології  
за Г. С. Ананьєвим [17, с.6-7]**

Загальні розділи науки і основні напрями	Область дослідження	Галузь дослідження
1	2	3
Загальна геоморфологія	1. Загальна теорія рельєфоутворення 2. Властивості рельєфу та умови його саморозвитку 3. Виявлення та оцінка геоморфологічних аномалій. Порогові значення в розвитку рельєфу 4. Геоморфологічні системи і формації 5. Класифікація рельєфу різних рангів, генезису, віку. Типологія рельєфу 6. Математичне моделювання рельєфу	
Кліматична геоморфологія	1. Гляціальна геоморфологія 2. Аридна геоморфологія 3. Геоморфологія гумідних областей	



1	2	3
	4. Тропічна геоморфологія 5. Ландшафтно-кліматична зональність і екзогенне рельєфотворення	
Структурна геоморфологія	1. Морфоструктурний аналіз (теорія і методологія) 2. Рельєф відроджених гір 3. Рифтогенез і рельєф 4. Вулканогенний рельєф 5. Рельєф континентальних рівнин 6. Рельєф шельфів і підводних рівнин 7. Кільцеві морфоструктури та астроблеми	
Динамічна геоморфологія	1. Морфогенез і літодинаміка 2. Ендогенні рельєфоутворюючі процеси 3. Екзогенні процеси рельєфотворення 4. Динаміка комплексів форм і окремих форм рельєфу 5. Експериментальна геоморфологія 6. Антропогенна геоморфологія 7. Морська геоморфологія	1. Флювіальна геоморфологія 2. Геоморфологія схилів 3. Геоморфологія межиріч 4. Геоморфологія річкових долин 5. Геоморфологія берегів і підводних каньйонів
Регіональна геоморфологія	1. Геоморфологія материків 2. Геоморфологія океанів і морів	1. Геоморфологія окремих регіонів суші і морського дна 2. Геоморфологічне районування суші і дна морів і океанів

1	2	3
		3. Геоморфологія океанічних островів 4. Створення (складання) регіональних геоморфологічних карт і атласів
Історична геоморфологія (палео-геоморфологія)	1. Історія рельєфу на окремих етапах розвитку Землі 2. Виявлення та аналіз похованого рельєфу 3. Генезис і реконструкція давнього рельєфу 4. Геоморфологічний етап у розвитку Землі	
Прикладна геоморфологія	1. Пошукова геоморфологія 2. Інженерна геоморфологія 3. Сільськогосподарська геоморфологія і землевпорядкування 4. Воєнна геоморфологія	1. Пошуково-оціночні геоморфологічні дослідження розсіпних корисних копалин 2. Геоморфологія рудних родовищ 3. Геоморфологія родовищ нафти і газу 4. Геоморфологічне прогнозування розвитку територій 5. Оцінка і заходи захисту від катастрофічних процесів 6. Динаміка рельєфу у великих містах 7. Розподіл, генезис та оцінка підземних порожнин 8. Оцінка рельєфу при транспортному будівництві

1	2	3
		9. Динаміка і літодинаміка берегів морів і водосховищ
Планетарна геоморфологія	1. Морфологія поверхні планет Сонячної системи 2. Морфологія поверхні астероїдів 3. Походження і закономірності розвитку найкрупніших форм рельєфу Землі	

Таблиця 2

**Головні розділи геоморфології (за О. І. Спиридоновим) [26]**

Критерії виділення		Розділ
Ступінь охоплення основних геоморфологічних показників і генетичних категорій рельєфу		Загальна геоморфологія Геоморфологія суходолу Геоморфологія морського дна та узбережжя Спеціальна геоморфологія
Особливі аспекти вивчення рельєфу	Динамічно-вікові	Динамічна геоморфологія Історична геоморфологія (палеогеоморфологія)
	Генетичні	Кліматична геоморфологія Структурна геоморфологія
Ступінь узагальнення геоморфологічних показників і аналізованих геоморфологічних об'єктів		Аналітична геоморфологія Синтегична геоморфологія
Загальна спрямованість (призначення) геоморфологічних досліджень		Теоретична геоморфологія Прикладна геоморфологія
Ступінь територіального охоплення певного рельєфу поверхні Землі		Планетарна геоморфологія Регіональна геоморфологія
Методи й способи вивчення рельєфу		Польова, експериментальна, математична, дистанційна, геоморфологічне картографування тощо

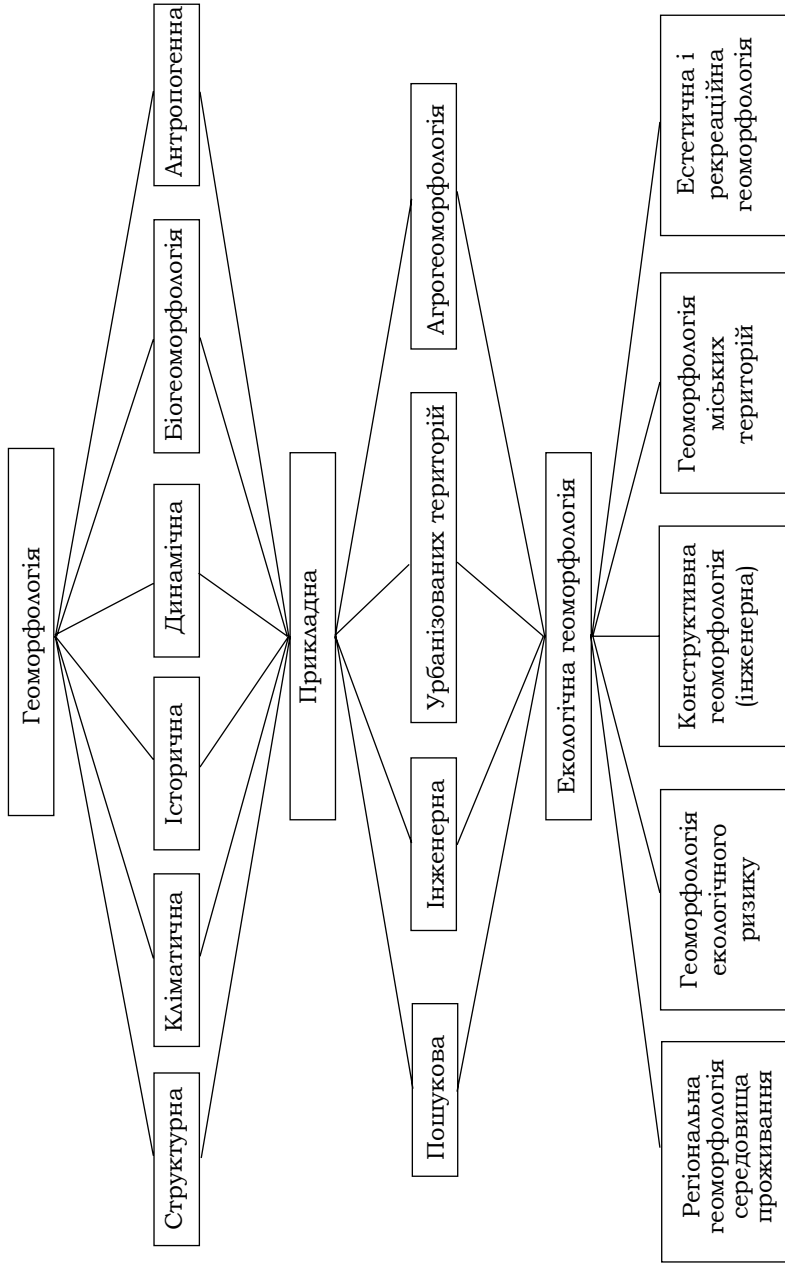


Рис. 1. Схема взаємозв'язку між напрямками в геоморфології [8, с.4]

Сучасний стан розвитку геоморфологічної науки залежить від конкретних причин: 1) діяльності наукових колективів, що займаються певним колом геоморфологічних проблем; 2) функціонування геоморфологічних шкіл, що склались історично; 3) наявність у вузах вчених, що здійснюють геоморфологічні дослідження певної проблематики.

Здебільшого розвиток геоморфологічних ідей відбувається в геоморфологічних школах. Великі геоморфологічні школи існують у 80-ти країнах світу. Найвідоміші з них – геоморфологічні школи Франції, США, Росії, Великобританії, Китаю тощо. Серед головних наукових напрямів і завдань з вивчення рельєфу, якими займаються геоморфологи зарубіжжя, можна зазначити наступні:

1. Теорія геоморфологічного аналізу – аналіз геоморфологічних систем, створення моделей рельєфотворення, зіставлення часових показників рельєфотворення (геоморфологія і час), структурна геоморфологія.

2. Динамічна геоморфологія – питання екстремального рельєфотворення, берегові, руслові та еолові процеси.

3. Прикладна геоморфологія – ґрунтово-геоморфологічні дослідження, морфологічна оцінка та класифікація земель, ерозія ґрунтів і боротьба з нею, збереження пляжів і захист від замулення портів, зрошування і водопостачання, опис ділянок на плантаціях рослин, охорона навколишнього середовища, карст і його вплив на будівництво, вивчення мінеральних ресурсів (зокрема, пошук і розвідка розсипів корисних копалин), геоморфологія на службі пошуку місць можливого зберігання твердих відходів, інженерна геоморфологія, вивчення геоморфологічних умов при розміщенні АЕС.

Науковими напрямками геоморфологічних досліджень, здебільшого, слугують:

1. Теорія та методологія загальної геоморфології, системний геоморфологічний аналіз; геоморфологічні закони та геоморфологічні парадигми.

2. Теорія та методологія кліматичної геоморфології.

3. Теорія та методологія структурної геоморфології.

4. Теорія та методологія антропогенної геоморфології.

5. Еволюційна геоморфологія: розвиток давнього та експонованого рельєфу; геоморфологічна етапність і хроногеоморфологія; геоморфологічні аспекти еволюції тектоногенезу,

седиментогенезу, клімату, гідросфери, біосфери, рельєфоутворюючих процесів.

5. Планетарна та регіональна геоморфологія: просторово-часові закономірності. Принципи та підходи до районування. Регіональні геоморфологічні проблеми України.

6. Просторова організація природних геоморфосистем, оцінка стану та прогноз розвитку.

7. Просторова організація рельєфоутворюючих процесів, їхнє взаємопов'язане функціонування та прогноз розвитку.

8. Просторова організація природно-техногенних і техногенних геоморфосистем, оцінка стану та прогноз розвитку.

9. Методи геоморфологічних досліджень: загальногеоморфологічний, морфодинамічний, морфоструктурний і неотектонічний аналіз; геоморфологічне картографування; системний аналіз і математичне моделювання; морфометричні, експериментальні, палеогеоморфологічні, дистанційні методи тощо.

10. Прикладні проблеми сучасної геоморфології. Геоморфологічні дослідження при: пошуках корисних копалин, інженерному освоєнні території, сільськогосподарському природокористуванні; геоморфологічні дослідження для розв'язання екологічних проблем; геоморфологічний прогноз; геоморфологічна експертиза; геоморфологічні основи раціонального природокористування.

Українська геоморфологічна школа формувалася впродовж тривалого часу і пов'язана з іменами таких відомих учених, як В. Агафонов, М. Андрусов, П. Армашевський, М. Барбот де Марні, О. Гуров, І. Леваковський, В. Докучаєв, В. Ласкарев, С. Рудницький, М. Соколов, Д. Соколов, П. Тутковський, К. Феофілактів, Б. Личков, В. Бондарчук, М. Дмитрієв та інших. Сьогодні геоморфологічні школи діють у таких наукових центрах України, як Київ, Львів, Харків, Дніпропетровськ, Івано-Франківськ, Чернівці, Луцьк.

Головними напрямками геоморфологічних досліджень в Україні є [26. с.23-25]:

1. Теорія і методологія геоморфології (В. Бондарчук, І. Соколовський, К. Геренчук, П. Цись, І. Рослий, В. Палієнко, І. Черваньов).
2. Морфоскульптурні та неотектонічні дослідження (К. Геренчук, І. Соколовський, П. Цись, О. Маринич, М. Веклич,

- І. Рослий, М. Волков, І. Гофштейн, С. Проходський, В. Палієнко, І. Черваньов та інші).
3. Палеогеоморфологія і палеогеографія (А. Ромоданова, П. Заморій, М. Веклич, В. Галицький, Н. Сіренко, О. Адаменко, М. Куниця, І. Рослий, П. Гожик, М. Волков, Ю. Кошик, І. Мельничук).
  4. Дослідження ярусності рельєфу та циклічності геоморфогенезу (О. Маринич, І. Рослий, П. Цись, В. Палієнко, О. Адаменко).
  5. Геоморфологічне картографування (І. Соколовський, Я. Кравчук, І. Рослий, І. Черваньов, В. Пономар, Ю. Грубін, Е. Палієнко).
  6. Вивчення сучасних геоморфологічних процесів (Л. Скварчевська, А. Оліферов, Ю. Шуйський, О. Клюкін, В. Дублянський, Б. Вахрушев, Я. Кравчук, Л. Зеленська, І. Ковальчук, В. Стецюк та інші).
  7. Регіональна геоморфологія (П. Цись, О. Маринич, М. Кожуріна, В. Некос, Ю. Грубін, Е. Палієнко, В. Чирка, Г. Рудько та інші).
  8. Закономірності формування рельєфоутворювальних відкладів (П. Заморій, М. Веклич, А. Ромаданова, П. Гожик, А. Богуцький, Ю. Кошик, В. Чирка).
  9. Прикладні геоморфологічні дослідження (П. Заморій, М. Веклич, М. Волков, В. Палієнко, І. Соколовський, І. Черваньов, Я. Кравчук, Р. Купраш, Ю. Шуйський, Е. Палієнко, Г. Рудько, І. Ковальчук, В. Стецюк, О. Адаменко та інші).

На думку В. В. Стецюка і І. П. Ковальчука (2005, с.15), сьогодні головними науковими напрямками в геоморфології є морфоструктурний або структурно-геоморфологічний і морфокліматичний або кліматогеоморфологічний.

### **1.3. Особливості наукових геоморфологічних досліджень**

За роки свого існування і розвитку геоморфологія накопила багатий багаж знань про рельєф методологічного плану. Методологія – це стратегія наукового пізнання, визначення об'єкта і предмета дослідження, його мети і завдань, визначення методів дослідження.

Геоморфологія (рос. *геоморфология*, англ. *geomorphology*, нім. *Geomorphologie f*, від грецьких слів: “гео” – земля; “морфе” – форма; “логос” – наука) – наука про рельєф Землі, його походження, просторові, генетичні та історичні закономірності будови і розвитку. Головним об’єктом дослідження геоморфології є рельєф Землі, тобто сукупність нерівностей земної поверхні різного масштабу, утвореного складною взаємодією ендегенних та екзогенних чинників, а також зумовленого антропогенним впливом. Предметною областю досліджень є зовнішній вигляд рельєфу (морфологія), його походження (генезис), вік і динаміка.

Рельєф не варто розглядати як механічне сполучення якихось абстрактних геометричних поверхонь. Він характеризується цілим комплексом ознак і особливостей. А саме, рельєф значною мірою залежить від особливостей геологічної будови, отож його вивчення неможливе без вивчення особливостей літології, складу та властивостей гірських порід, тектонічної структури, геофізичних показників, тектонічних рухів, а також без розуміння процесів, що протікають у надрах Землі. Особливості рельєфу визначаються також процесами, які домінують у зовнішніх оболонках Землі (атмосфері, гідросфері, біосфері), що вимагає спеціального вивчення цих процесів для розуміння умов формування рельєфу та процесів рельєфотворення. Утворюючись на контакті різних середовищ географічної оболонки, які безперервно змінюються у часі і в просторі, рельєф сам по собі стає продуктом цієї динамічної системи. Отож аналізувати рельєф можна лише в історичному аспекті, тобто з урахуванням його мінливості у часі, яку часто називають динамікою рельєфу. І, зрештою, рельєф, який слугує безперервною комбінацією різноманітних поверхонь (від горизонтальних до вертикальних), сам впливає на активність геоморфологічних процесів, які по-різному протікають на різних висотних рівнях положення окремої ділянки земної поверхні щодо рівня моря (на низовинах, височинах чи у горах). Отже, рельєф водночас слугує продуктом геологічного розвитку і складовою частиною географічного ландшафту.

В процесі розвитку рельєфу виникають протиріччя між рельєфом і рельєфоутворювальними процесами, які об’єднують стадії відповідності рельєфу його створеним процесам. Власне ці зміни процесу і зумовляють зростання протиріччя, що



і спричинило до перебудови рельєфу відповідно до змінених процесів. Складність полягає в тому, що на всіх стадіях діяльності процесів рельєф не є лише пасивним їхнім результатом, а сам у багатьох випадках впливає на їхній розвиток, утворюючи складну і взаємопов'язану систему. А протиріччя між рельєфом і рельєфоутворюючими процесами утворюють взаємодію ендегенних та екзогенних сил морфогенезу.

У геоморфології, як загалом у географії, існують такі головні підходи до вивчення об'єкта – континуумний і дискретний. Останніми роками в зв'язку з розвитком екологічної геоморфології формується феноменологічний підхід.

Континуумний підхід розглядає об'єктом дослідження геоморфології єдину земну поверхню та її динаміку в зв'язку зі змінами її положення у просторі. В цьому сенсі рельєф земної поверхні слугує межею двох середовищ – літосфери та атмо-гідросфери. Такий підхід, коли рельєф розглядають як сукупність точок і полів, дуже зручний для морфометричних досліджень, математичного моделювання та для інших цілей, однак не придатний для історико-генетичного і динамічного розуміння сутності рельєфу. Окрім того, континуумний підхід є узагальненим, придатним забезпечувати вивчення будь-яких граничних поверхонь, різних за речовинним складом або фізичним станом.

Зміни рельєфу неможливо зрозуміти без дослідження механізмів і процесів рельєфотворення. Рельєф – це складне гетерогенне і гетерохромне утворення, яке потребує для свого вивчення розчленування цілого на окремі частини, більш або менш однорідні за генезисом і віком, морфологією і динамікою. Дискретний підхід передбачає визнання індивідуальності і неповторності будь-якої форми рельєфу – від найкрупнішої до найдрібнішої. Неможливість такого вивчення кожної форми, а також спряжений розвиток суміжних форм у динамічному та історичному (парагенезис) відношенні вимагало від геоморфологів їхньої типізації та систематизації.

Залежно від конкретних завдань геоморфологія вивчає свій об'єкт і як дискретно-континуумну поверхню (поле, комплекс форм тощо), і як поверхню, що відображає та контролює внутрішню будову і динаміку літосфери та зовнішніх сфер. Взаємодія процесів і явищ, що відбуваються у цих геосферах, визначає морфологію, структуру, динаміку, історію поверхні

їхнього поділу. З іншого боку, власне поверхня зі всіма її властивостями і характеристиками впливає на навколишні сфери і геологічний субстрат.

Отже, об'єктом геоморфології є усякий рельєф (сучасний, похований), що виник на межі літосфери і дещо рухливіших зовнішніх сфер унаслідок взаємодії ендегенних та екзогенних процесів рельєфотворення, а на сучасному етапі – й антропогенних. Проте вислів “рельєф утворюється в результаті взаємодії ендегенних і екзогенних сил” не треба розуміти так, наче будь-яка (більша або менша) форма рельєфу утворена обома силами. Існують форми рельєфу винятково ендегенного утворення чи екзогенного утворення, існують і змішаного походження.

Рельєф земної поверхні – результат функціонування складних природних систем, об'єднаних між собою великою кількістю зв'язків, які матеріалізуються завдяки руху речовини та енергії. Отож при вивченні власне об'єкта свого дослідження необхідно виокремити деяку предметну область і водночас вивчати її разом з об'єктом. Це необхідно для встановлення причинно-наслідкових зв'язків у процесі формування рельєфу. Межі предметної області визначаються для кожного конкретного дослідження.

Геоморфологія вже давно прийшла до висновку про те, що зміни рельєфу відбуваються внаслідок переміщення речовини в її надрах і по її поверхні. Відповідно, щоб зрозуміти закономірності рельєфотворення, необхідне поєднане вивчення і порівняння різних типів рельєфу з особливостями переміщення різних видів земної речовини. Як наслідок – коло природних та антропогенних об'єктів і явищ, які вивчає геоморфологія, мимоволі розширюється. Отож розширення мети дослідження рельєфу (від опису до пояснення) висунуло проблему виокремлення меж власне геоморфологічних досліджень.

В процесі розвитку уявлень про походження рельєфу виявилось, що безліч особливостей рельєфу неможливо пояснити без будови (структури) земної кори і верхньої мантії, а також характеризуючих процесів переміщення корової та мантіїної речовини. Оскільки будова земної кори і мантії є об'єктом дослідження геологічних дисциплін, то для вивчення будови земної кори геоморфологові необхідно засвоїти додатково знання, що стосуються методів суміжних наукових дисциплін. Анало-

гічна ситуація виникає і під час досліджень екзогенного рельєфотворення. Наприклад, для розуміння причин зміни руслових форм і процесів геоморфологу необхідні знання із області гідрології, гідродинаміки, геофізики тощо.

Отже, геоморфологія вивчає будову, походження, історію розвитку і сучасну динаміку форм земної поверхні. Мета цього вивчення – пізнання законів розвитку рельєфу і використання виявлених закономірностей у практичній діяльності людського суспільства. На думку Ю. Г. Симонова і С. І. Болісова, головною метою геоморфології як науки є розкриття сутності рельєфу і процесів рельєфотворення.

Геоморфологічна наука вирішує завдання як загальногеоморфологічного, так і прикладного характеру – аналіз морфології рельєфу, визначення його генезису, віку, відтворення етапів розвитку рельєфу, встановлення інтенсивності змін під впливом ендегенних і екзогенних чинників, оцінювання придатності певних форм рельєфу для прикладних цілей тощо. У цьому розумінні геоморфологія тісно контактує з прикладними напрямками інших природничих наук, зокрема, математики, фізики, хімії, геології, біології тощо.

Свого часу І. С. Шукін (1960, с.12) завдання геоморфологічних досліджень звів у такі головні напрями:

1. Дослідження і характеристика головних рис рельєфу місцевості, яка вивчає: величини (розміри) елементарних форм, їхні описові характеристики та орієнтацію в просторі одних щодо інших.

2. Виявлення походження (генезису) окремих форм рельєфу та їхніх комплексів (типів рельєфу).

3. Вивчення законів розвитку (еволюції) окремих форм і їхніх комплексів у конкретно визначеному географічному середовищі і побудова на цій основі їхньої генетичної класифікації.

4. Виявлення природних закономірно повторюваних поєднань (комплексів) генетично пов'язаних форм, що виникли у визначених умовах геологічної структури або при визначених комбінаціях рельєфоутворюючих чинників.

5. Вивчення географічного поширення окремих елементів форм, а також їхніх комплексів на земній поверхні, передусім у зв'язку з кліматичною зональністю або з поширенням суші і водних просторів.

На думку Ю. Г. Симонова, сьогодні головними завданнями геоморфології є: 1) вивчення сучасного, минулого і майбутнього рельєфу з позицій взаємодії сил рельєфотворення, що й визначає об'єкт і предмет вивчення геоморфології – рельєф і рельєфотворення у минулому, сучасному і майбутньому; 2) виявлення з допомогою знань про рельєф і рельєфоутворювальні процеси закономірних зв'язків рельєфу з іншими елементами природного та природно-антропогенного середовища, яке розглядає рельєф і рельєфотворення в єдиній системі з іншими компонентами природного середовища, що окреслює коло методів геоморфологічного пізнання.

У 2005 році на V Шукінських читаннях Ю. Г. Симонов охарактеризував шість головних методологічних проблем фундаментальної геоморфології на сучасному етапі – це вчення про морфологію рельєфу, його походження, вік, сучасне рельєфотворення, історію розвитку і про рельєф майбутнього.

Багатогранність *морфологічних рис* рельєфу зберігає в собі інформацію про складні поєднання процесів і явищ, що протікають як в надрах, так і на земній поверхні. Розшифрувати цю інформацію – генеральне завдання геоморфології. Отож межі і мета морфологічного аналізу визначаються не тільки назвою, але й змістом, оскільки існує думка про те, що морфологічний напрям не є самостійним напрямом у науці, а такі поняття, як “морфологія” і “геоморфологія”, майже збігаються. Морфологічні дослідження передбачають вивчення морфографії та морфометрії рельєфу, тобто об'єднують як вербальні, так і кількісні характеристики рельєфу. Методологічні проблеми вчення про морфологію рельєфу передбачають: 1) дослідження формування зовнішнього вигляду рельєфу (морфогенез нерівностей земної поверхні); 2) подібність і однорідність (власне подібність) зовнішніх рис рельєфу; 3) деформації нерівностей земної поверхні і типи цих деформацій; 4) статику і кінематику рельєфу.

*Походження рельєфу* визначається відповідями на запитання – що, де, коли і яким шляхом. Головна ж мета вивчення походження рельєфу – це розкриття першопричини утворення тієї чи іншої форми рельєфу, фіксація її змін аж до сьогодні, що деякою мірою перегукується з вивченням історії розвитку рельєфу. Методологічний апарат визначення походження рельєфу передбачає отримання різнобічного результату, який

зможе дати відповідь на запитання щодо суті геоморфологічних досліджень.

Методологічні проблеми про вік рельєфу виникають унаслідок відсутності чітких і впевнених визначень понять *вік* і *час*. Не існує також деяких понять щодо уточнення уявлення про рівночасність і різночасність подій, про їхню сучасність або давнішність. Без цього важко вирішити завдання щодо розмежування проявів причин і наслідків у рельєфоутворенні, вивчення просторової дальності і тих сигналів, що надходять до нас із минулого чи, можливо, із майбутнього. Багато тут можна вирішити за допомогою уявлень про різні моделі простору і часу, утім числі багатомірні їхні варіанти.

Вивчення процесів *сучасного рельєфотворення* відбувається давно, оскільки людина намагалася не тільки вивчити, але й пояснити причини процесів, що видозмінюють рельєф у неї на очах. Головні завдання вивчення процесів рельєфотворення були орієнтовані на витлумачення і пошук причин, що видозмінюють земну поверхню, вивчення причин і наслідків, пов'язаних з проявом сучасних процесів. З часом при визначенні походження рельєфу вивчення сучасних рельєфоутворювальних процесів стало одним із головних засобів і прийомів їхнього відтворення в минулому. Принцип актуалізму створив наукову основу для палеогеографічних реконструкцій. Накопичуються проблеми методологічного спрямування – необхідно було навчитися зіставляти перебіг процесів малих і великих форм рельєфу, а проблема аналізу різномасштабних процесів та явищ стала однією з головних. І все це стало дуже важливим не тільки для зіставлення просторових, але й для просторово-часових взаємодіючих. Саме у вирішенні завдань, пов'язаних з поясненням причинно-наслідкових відношень у динаміці рельєфу сучасного рельєфотворення, виникли такі методологічні проблеми, як рівночасність і різночасність подій, їхня синхронність і метахронність, поліхромність, взаємодія. Постає необхідність введення нових методів накопичення даних з подальшим їхнім опрацюванням і обґрунтуванням. У геоморфологію ввійшли експерименти, моделювання, техніка вимірювання. Унаслідок цього з'явилась необхідність оцінки достовірності отриманих уявлень, зіставлення кількісних і якісних даних. Ці основні процедури в дослідженнях сучасних рельєфотвір-

них процесів потребують методологічного обґрунтування і стратегії дослідження та інтерпретації вимірювань.

*Вчення про історію розвитку рельєфу* формує наші погляди про зміни рельєфу як елементу довкілля. Вивчаючи історію розвитку рельєфу, геоморфологія базується на принципі причинності. Сама процедура встановлення історії розвитку рельєфу передбачає уявлення про те, що кожна зміна зумовлена як видимими, так і прихованими причинами. Головні проблеми у вирішенні завдань, що належать до відтворення історії розвитку рельєфу, виникають унаслідок неповного літопису та недосконалої геологічної хронології. Проблема відтворення “пропущених” або “загублених” подій (проблема співвідношення частин і цілого в діахронічній структурі земних явищ) у геоморфологічній науці тільки намічається. Методологічно необхідно розробити методи, які б створювали цілісні узагальнення і вивчення частинами. Немає загальних оцінок можливості інтерполяції та екстраполяції явищ для відтворення незафіксованих подій, а також координації даних, отриманих із різних джерел інформації.

У другій половині ХХ століття актуальними стали завдання, пов'язані з оцінками екологічного стану і прогнозами змін навколишнього середовища. Перед наукою постали завдання передбачення географічного прогнозу та управління процесами взаємодії з природою. Власне необхідність створення прогнозів на майбутнє при вирішенні екологічних проблем, оцінка найближчого майбутнього на сучасному етапі – етапі швидких змін довкілля – вже наприкінці ХХ століття почала входити в комплекс завдань фундаментальних наук. На початку ХХІ століття у загальній структурі геоморфологічних дисциплін виникає нова наука – *футургеоморфологія* – вчення про рельєф майбутнього.

Будь-яке наукове дослідження передбачає суто індивідуальний підхід. Розпочинаючи власні дослідження рельєфу, майбутній геоморфолог обирає строго визначені наукові напрями і методи отримання знань. Практикується це по-різному, залежно від змін у процесі наукових досліджень і набуття дослідницького досвіду.

## *Розділ 2*

# **МЕТОДИЧНІ ПІДХОДИ НАУКОВИХ ДОСЛІДЖЕНЬ У ГЕОМОРФОЛОГІЇ**

## **2.1. Застосування різноманітних методів при геоморфологічних дослідженнях**

Метод (від грецьк. – спосіб пізнання, метод дослідження) – шлях дослідження; основні підходи до дослідження; спосіб, прийом або система прийомів для досягнення якої-небудь мети.

Методика – сукупність наукових і технічних способів, прийомів, заходів та організаційних форм для проведення наукового дослідження.

Геоморфологія має свій об'єкт дослідження – рельєф, а, отже, і базується на специфічних методах геоморфологічного аналізу та синтезу. Визначивши головну мету геоморфологічних досліджень – розкриття сутності рельєфу і процесів рельєфотворення, геоморфологія значною мірою накреслила коло можливих методів вивчення об'єкта свого дослідження.

Залежно від організації геоморфологічних робіт розрізняють: методи польових геоморфологічних досліджень (експедиційні), які спираються на маршрутні обстеження території і поєднуються з геоморфологічним картографуванням; методи стаціонарні, що передбачають тривалі спостереження за динамікою рельєфу на спеціально визначених стаціонарах, які організують у межах характерних для певної території (кляю-

чових) ділянок; методи камеральні, спрямовані на опрацювання польових матеріалів, їхнє узагальнення, моделювання рельєфу тощо.

Геоморфологічні методи – це сукупність методів, які використовують у геоморфологічних дослідженнях. На думку Б. І. Личкова, геоморфологічний метод полягає у поясненні закономірностей розвитку рельєфу будь-якого віку – сучасного чи палеорельєфу. Вчений І. П. Герасимов вважає, що геоморфологічний метод полягає у встановленні відносного віку рельєфу і ступеня його (рельєфу) деформації під впливом новіших тектонічних рухів. На думку О. Є. Криволицького, геоморфологічний метод базується на вивченні поверхневого переміщення продуктів руйнування гірських порід, міграції розчинної речовини та акумуляції осадів і пов'язаних з цими процесами денудації та акумуляції. Дослідники Ю. Г. Симонов і С. І. Болісов вважають, що геоморфологічні методи необхідно розглядати як сукупність прийомів вивчення морфології, походження і віку рельєфу, що утворюється і розвивається при взаємодії висхідних (ендогенних) і низхідних (екзогенних) ланок глобальних, регіональних і локальних літодинамічних потоків речовини та енергії.

Набір власне конкретних методів, які використовують під час вивчення рельєфу, дуже і дуже різноманітний і великий. У методичних посібниках для геоморфологічних досліджень охарактеризовано понад 100 конкретних методів. Їх об'єднано в групи методів – морфологічні, геодинамічні та історико-генетичні. Кожна із цих груп характеризується індивідуальними підходами не тільки щодо предмета вивчення, але й дослідження тих чи інших властивостей рельєфу земної поверхні і процесів рельєфотворення.

Якщо прийняти за основу, що рельєф – це сукупність нерівностей земної поверхні, то при вирішенні завдань опису форм земної поверхні провідними стають методи морфологічних досліджень, які доповнюються методами морфометрії. Головною особливістю цього типу досліджень рельєфу є зіставлення різноманітних елементів рельєфу між собою. Завдяки таким зіставленням усю багатогранність форм земної поверхні можна поділити на групи, різним ступенем морфологічно подібні та відмінні одна від одної.

Морфологічні методи полягають у визначенні зовнішніх ознак форм і типів рельєфу. Ці найдавніші методи, які



об'єднуються поняттям “морфологічний аналіз”, виникли як методи відновлення послідовності змін морфології земної поверхні у працях У.-М. Дейвіса та В. Пенка. Аналіз морфології рельєфу використовували вже на початку становлення геоморфології як науки. Згодом почали застосовувати морфометричні та морфографічні прийоми і засоби. Морфологічний аналіз рельєфу – порівняльне вивчення зовнішніх рис (форм) рельєфу, що характеризується морфографічними і морфометричними ознаками. Морфометричний метод найчастіше використовують у комплексі з морфологічним, він дає уяву про розміри форм рельєфу (висока або низька тераса, глибока ущелина). Цей метод має велике теоретичне і практичне значення при побудові спеціальних геоморфологічних карт, наприклад, карт глибини та густоти ерозійного розчленування території, крутості схилів тощо.

Морфологію як вивчення пластики і геометрії рельєфу не можна замінити жодними гіпсометричними і топографічними картами. Сьогодні технічні можливості для розвитку морфологічного методу розширюються. Існує кілька автоматизованих систем для морфографічних, а в подальшому й аналітичних досліджень рельєфу, що дає змогу і мати потрібні дані з карт або аерокосмічних знімків, і перетворювати їх у математичну форму для подальшої обробки та обчислень. Засобами морфологічного опису рельєфу можуть бути тексти, масиви чисел, профілі, карти.

Форми рельєфу відрізняються одна від одної не тільки обрисами, але й розмірами. Щодо цього малі форми рельєфу часто можуть розглядати як окремі нерівності певних геоморфологічних форм великих розмірів. Відмінні за розмірами форми переважно ділять на порядки. Сьогодні вирізняють до 6-ти–7-ми порядків рельєфу земної поверхні. Такий поділ слугує основою для припущення, що форми рельєфу різних розмірів мають різний вік і походження.

Центральними в сучасній геоморфології є історико-генетичні дослідження. На відміну від вирішення морфологічних завдань, вони ґрунтуються не тільки на результатах порівняння між собою окремих елементів рельєфу та їхніх компонентів, але й на порівнянні рельєфу з умовами і чинниками рельєфотворення. Історико-генетичний метод – це сукупність методів комплексного дослідження рельєфу, які розкривають суть

процесів і взаємозв'язків, що зумовляють певний зовнішній вигляд рельєфу, пояснюють внутрішню структуру і походження великих і малих нерівностей, встановлюють закономірності їхнього розміщення у просторі та часі.

Історико-генетичні методи геоморфологічного аналізу вивчають рельєфотворення за схемою: *форма–процес–стадія*. Започатковано їх від вчення У.-М. Дейвіса про цикли ерозії та А. Пенка про морфологічний аналіз співвідношення геологічних структур і тектонічних рухів з рельєфом і рельєфутворюючими процесами в історичному розрізі цього співвідношення. Як зазначав І. С. Щукін (1960, с.14) використання історичного методу в геоморфології є однією з основ цієї науки. Генетичні методи мають велике значення для з'ясування походження нерівностей земної поверхні, генетичного зв'язку між певними формами рельєфу чи їхніми угрупованнями, визначають основні (ендогенні чи екзогенні) чинники рельєфотворення. У багатьох випадках визначення головного рельєфоутворювального чинника або процесу дає змогу визначити стадію розвитку форми рельєфу і передбачити їхню подальшу динаміку.

Характеризуючи умови рельєфотворення в минулому і відновлюючи історію розвитку сучасного рельєфу Землі, історико-генетичний напрям поділено на два самостійні напрями – це морфотектонічний (морфоструктурний аналіз) і морфокліматичний (екзогенний). Цей поділ поглиблено і ще й успішною розробкою концепції морфоструктурних досліджень І. П. Герасимова–Ю. А. Мещерякова, суть яких зводиться до визначення взаємозв'язку головних рис сучасної морфології земної поверхні і важливих особливостей геологічної будови земних надр.

Морфоструктурний або структурно-геоморфологічний напрям розглядає рельєф Землі з позицій вирішального впливу на формування нерівностей земної поверхні певних особливостей будови та динаміки земної кори. Цей напрям дослідження рельєфу є важливим не лише для розуміння взаємозв'язків рельєфу з геологічною будовою, а й для вирішення завдань геоморфології, що впливають з геологічної практики (пошуки корисних копалин, прогнозування впливу тектоніки на інженерні споруди та різні види господарської діяльності, а також на певні екологічні аспекти).

Методи морфоструктурного аналізу, спрямовані на визначення ступеня і типу структурної відповідності рельєфу, тобто ступеня його конформності тектонічній структурі, та вивчення тектонічної структури за її виявленням у рельєфі. Морфоструктурний (морфотектонічний) метод є одним із найважливіших методів для дослідження особливостей будови земної кори та її давньої і сучасної динаміки. Полягає у вивченні взаємозв'язку між рельєфом і геологічною будовою (структурою і літологією).

Морфонеотектонічний метод дає уяву про темпи і спрямування сучасних тектонічних рухів та їхнє відображення у геоморфологічних процесах (ерозія, акумуляція тощо). Цей метод відіграє суттєву роль у вираженні корелятних зв'язків між формами рельєфу і геологічними відкладами.

Кліматична геоморфологія вивчає форми рельєфу і процеси рельєфотворення залежно від клімату, з'ясовує вплив на рельєф природних умов у різних фізико-географічних зонах. Тут рельєф розглядають як елемент географічного ландшафту і спостерігають зміни рельєфу в різних природних (кліматичних) зонах та областях. Морфокліматичний, або кліматогеоморфологічний, напрям ґрунтується на вивченні екзогенних чинників формування рельєфу, екзогенних геоморфологічних процесів і відповідних щодо них форм рельєфу (морфоскульптур). Цей напрям започатковано від методичних розробок У.-М. Дейвіса про цикли ерозії.

Геоморфологічна геодинаміка розглядає сучасні ендегенні та екзогенні процеси і їхню взаємодію. Геодинамічну групу методів об'єднують методи, головною метою яких є вивчення геоморфологічних процесів, їхніх характерних особливостей, інтенсивності та параметрів перебігу у розвитку рельєфотворення (динамічна рівновага, авторегуляція, фонові та екстремальні прояви процесів тощо). Започатковано їх від вчення В. Пенка про морфологічний аналіз. Найбільшого розвитку набули вони з початком стаціонарних, напівстаціонарних і лабораторних досліджень. Дієвою формулою для них є: *процес-стадія-форма*.

Геодинамічний аналіз, окрім природних спостережень і вимірювань, передбачає фізичне і математичне моделювання сучасних процесів. Власне використання математичного і системного підходів до їхнього вивчення дає змогу спрогнозу-

вати процес рельєфотворення за заданими змінами зовнішніх умов. Це особливо важливо сьогодні при прискорених антропогенно обумовлених і часто катастрофічних їхніх проявах. Методи геодинамічного аналізу об'єднують різноманітні прийоми і способи вивчення та вимірювання проявів сучасного морфогенезу, як власне геоморфологічні (морфодинамічний, стаціонарних спостережень тощо), так і методи інших наук.

Морфодинамічний метод – метод вивчення сучасних екзогенних процесів рельєфотворення і відображення в рельєфі сучасних тектонічних рухів. Розкриває динаміку рельєфу, діючі на рельєф сили і процеси залежно від геологічної будови, неотектонічних рухів і сучасних кліматичних умов. Морфодинамічний метод дає змогу аналізувати динаміку екзогенних процесів, а, отже, прогнозувати темпи ерозії та акумуляції, зміни рельєфу під впливом господарської діяльності людей тощо. Інструментами при реалізації цього методу слугують геодезичні зйомки, математичні та фізичні моделі, статистичні розрахунки тощо. Найефективніше використовують цей метод при виконанні стаціонарних спостережень.

Метод стаціонарних геоморфологічних спостережень є частиною морфодинамічного методу. Вивчає динаміку сучасних процесів морфогенезу (ендогенних і екзогенних) шляхом довгоперіодичних кількісних вимірювань і якісних спостережень на стаціонарах з використанням спеціальної апаратури.

Широкого розвитку сьогодні набули палеогеоморфологічні дослідження, які вивчають рельєф минулих геологічних епох. Палеогеоморфологічний метод дає змогу з'ясувати закономірності рельєфотворення та його наслідки в геологічному минулому, характерні ознаки похованого рельєфу, що поглиблює вивчення хронології та історії розвитку рельєфу, закономірності зміни морфодинаміки в просторі і часі. Полягає у вивченні похованого рельєфу і геоморфологічних процесів минулого з метою виявлення їхньої ролі у сучасному рельєфі території, а, отже, відкриває шляхи до прогнозування подальшого розвитку земної поверхні. Одним із найважливіших інструментів палеогеоморфології слугує метод кореляції (зіставлення віку форм і типів рельєфу за характером і складом геологічних відкладів). Одну із можливостей щодо такого аналізу дає уявлення про геоморфологічні режими.

Із розвитком геоморфології сформувалися такі її прикладні напрями, як пошуковий (розвідувальний) та інженерний, а нині відбувається інтенсивне формування екологічного науково-прикладного напрямку геоморфології.

Наведений перелік не є вичерпним переліком методичної бази сучасної геоморфологічної науки. Поряд з такими загальними методичними підходами, як динамічний та історико-генетичний, окремі розділи геоморфології мають свої власні та запозичені з інших наук методи вивчення процесів і різних за генезисом форм рельєфу. Серед найновіших методів геоморфологічних досліджень зазначимо аерокосмічні та економіко-геоморфологічні методи. Аерокосмічні зйомки найефективніші при виявленні структурних особливостей рельєфу (глобальні структури, глибинні розломи тощо) та при аналізі динаміки геологічних процесів, передусім у важкодоступних районах або на значних за площею територіях (рух льодовиків у горах, зміна стану меліорованих земель тощо). Застосування економічних методів у геоморфології дає змогу обґрунтувати найкращі варіанти розміщення промислових і сільськогосподарських підприємств, визначити типи інженерних споруд тощо.

Проте найкращі, зазвичай, результати можуть бути одержані лише за умови використання різноманітних методів у комплексі. Майбутнє геоморфології, розвиток її теорії найбільше залежатимуть від реалізації головної парадигми геоморфології про взаємодію ендегенних і екзогенних сил рельєфотворення. Удосконалення комплексних (морфологічних, динамічних, історико-генетичних) підходів до геоморфологічного аналізу повинно базуватися на генетичних класифікаціях рельєфу і системному аналізі.

## **2.2. Вибір конкретних методів при фундаментальних геоморфологічних дослідженнях**

Для кожного типу завдань наукових досліджень підбирають методіку їхнього вирішення. Усі види геоморфологічних досліджень (як фундаментальні, так і прикладні) поділяють на такі головні підгрупи за способом виконання цих робіт: *каме-*

ральні, польові, експериментальні дослідження. Різноманітність дослідницьких завдань визначається і різноманітністю методів їхнього вирішення.

Фундаментальними геоморфологічними дослідженнями називають такі, які спрямовано на отримання головних, базових знань щодо рельєфу земної поверхні. Всі види фундаментальних геоморфологічних досліджень Ю. Г. Симонов і С. І. Болисов (22, с. 64) умовно розбивають на три підгрупи, котрі визначають три головні напрями геоморфологічних досліджень: 1) опис рельєфу; 2) відшукування причин, що визначають його сучасне різноманіття (або ж витлумачення цих причин); 3) прогнозування змін рельєфу в майбутньому.

Перша підгрупа геоморфологічних досліджень займається характеристикою зовнішніх рис рельєфу. Опис рельєфу може бути вичерпним або ж частковим, якісним (словесним), образним (образно-графічним) та кількісним і математичним.

Вичерпний опис рельєфу містить ті головні характеристики рельєфу, на базі яких формуються основні передумови для виявлення причин утворення форм рельєфу певної місцевості та їхньої класифікації, а в подальшому може бути передбачений і прогноз його розвитку. Частковий опис рельєфу створює для дослідника деякі проблеми, оскільки не підтверджує відповідні висновки і потребує додаткових досліджень. У цьому випадку доводиться не тільки доповнювати опис, але й оцінювати ступінь його достовірності.

Найбільше розповсюджені якісні (словесні) описи рельєфу з використанням звичайної розмовної мови і системи спеціальних термінів. Однак деякі терміни можуть налічувати декілька тлумачень, отож виникає неадекватне сприйняття інформації, що спричинює до неоднозначності і невизначеності.

Словесні описи в геоморфології можна доповнювати образними (образно-графічними), утвореними у вигляді знаків, малюнків, розрізів, профілів, карт, фотографій, а також з допомогою інших засобів дистанційного зондування досліджуваного об'єкта. Порівняно зі словесними описами, їх сприймають дещо конкретніше, виразніше та однозначніше. До того ж малюнки і профілі, розрізи, карти і фотографії стають дещо зрозумілішими, якщо вони супроводжуються деяким описовим текстом.

Кількісні і математичні описи характеризуються тими ж перевагами, що й образно-графічні. Вони характеризуються лаконічністю у відтворенні інформації та її наочністю. Однак кількісні описи ніколи не бувають вичерпними, адже в геоморфології ще нікому не вдалось лише кількісно описати зовнішній вигляд рельєфу та його походження. Кількісно рельєф описують з допомогою різноманітних параметрів – висоти, похилів, площ, об'ємів та їхніх співвідношень. Крім окремих елементів рельєфу, його форм і комплексів, кількісно описують і рельєфотвірні процеси. Щодо цього використовують найрізноманітніші математичні способи – способи математичного аналізу й аналітичної геометрії, способи теорії ймовірності і матричного обчислення, способи проективної геометрії і топології, безліч інших видів математичних обчислень. Особливістю цих видів описів слугує те, що отримані дані кількісних характеристик властивостей рельєфу різними математичними способами є еквівалентними одні одним. Це деякою мірою засвідчує подібність математичних характеристик рельєфу зі словесними.

Найповніше охарактеризувати властивості форм рельєфу, їхніх елементів і досліджуваних комплексів можна лише у тому випадку, якщо всі ці три способи описів використовуються разом і одночасно. В геоморфології їх переважно об'єднують у картографічному зображенні рельєфу.

Друга підгрупа видів геоморфологічних досліджень – це виявлення причин сучасного різноманіття рельєфу, пояснення ознак (властивостей і особливостей) рельєфу. Пояснення розбіжностей в ознаках рельєфу переважно здійснюють з допомогою аналізу історії розвитку рельєфу, що об'єднується під загальною назвою – історико-генетичні дослідження.

Для пояснення причин створення форм рельєфу тієї чи іншої місцевості необхідно визначити головні причини, що впливають на процес рельєфотворення. До таких належать: властивості корінних і пухких відкладів, пасивна геологічна структура, активні тектонічні рухи і магматизм. Важливого значення набувають також властивості потоків повітря, води, льоду і снігу, рух яких здійснює перенесення ґрунтів і відкладів у процесах екзогенного рельєфотворення, а також діяльність організмів.

Під час вирішення історико-геоморфологічних завдань можна використовувати камеральні, польові або ж експериментальні методи досліджень, які передбачають збирання та опрацювання інформації щодо умов і чинників рельєфотворення, щодо існуючих між ними причинно-наслідкових взаємозв'язків.

Для пояснення особливостей рельєфу спочатку виокремлюють і розмежовують певні форми рельєфу, які згодом описують. Геоморфологічний опис рельєфу стає генетичним, якщо він містить такі характеристики рельєфу, які дають змогу відразу ж поділити ділянки досліджуваного рельєфу на генетичні групи за їхніми зовнішніми ознаками. Це вдається зробити тоді, коли вже у відмінностях зовнішніх ознак ( у кутах похилу схилів, їхніх довжинах, у просторовій видозміні цих властивостей тощо) простежуються різноманітні тимчасові водотоки, форми провалів, деталі ерозійного змиву тощо. В конкретних дослідженнях переважно вирізняють генетичні задачі та історичні й вирішують їх послідовно.

Здебільшого не існує особливих труднощів у поділі форм рельєфу на форми денудаційного та акумулятивного походження. Для визначення денудаційних форм рельєфу достатньо оцінити, наскільки ареал їхнього поширення збігається з виходами корінних порід і яке їхнє співвідношення з геологічною структурою та нашаруванням порід. Це завдання успішно можна вирішити не тільки в польових умовах, але й перед виходом у поле з допомогою камеральних робіт, завдяки аналізу карт і аерофотознімків. Також дуже просто розрізняють рельєф рівнинних і гірських територій. Здебільшого не існує жодних труднощів при виділенні флювіальних, схилових, берегових і еолових форм рельєфу. Якщо для визначення генезису форм рельєфу, які добре розпізнаються, достатньо лише морфологічного опису та візуального аналізу, то для генетичних типів, які дуже і дуже важко визначити навіть у польових умовах, необхідно зібрати значно обширнішу інформацію. Зокрема, це стосується характеристики просторового поширення форми рельєфу в системі форм, генезис яких не є суперечливим. Чимало проблем вирішують завдяки аналізу пухких відкладів, аналізів їхніх розрізів – порівняння потужності осадів (загальної та окремих шарів), характеру шаруватості, гранулометричного складу, кольору відкладів тощо. Проте для



визначення походження деяких генетичних груп рельєфу навіть цієї інформації недостатньо. Тут вже необхідні детальніші дослідження розрізів відкладів з відбором проб на лабораторне обстеження.

Деякою мірою історико-генетичні дослідження є продовженням власне генетичних. Якщо на геоморфологічній карті ми вже виділили контури форм рельєфу різного генезису, то історико-генетичні дослідження починаються з визначення віку кожної виокремленої форми рельєфу. Для отримання інформації про абсолютний вік кожної форми необхідно спочатку умовно визначити їхній відносний вік. З цією метою використовують порівняльний морфологічний аналіз однотипних елементів рельєфу. Отримані дані щодо відносного віку закріплюються іншими методами досліджень. Наприклад, найширше використовують такі принципи хрономорфологічного аналізу: 1) вік річкових і морських терас зменшується зі зменшенням їхньої відносної висоти; 2) округлі вершини, бровки і ребра форм рельєфу бувають старші за віком, ніж дещо чіткіші їхні морфологічні різновиди, щоправда лише у випадку, якщо це не пов'язано з їхньою літологічною будовою; 3) дещо пологіші схили, за інших урівноважених умов, здебільшого є давнішими за віком, ніж круті сили; 4) форми рельєфу, що розчленовують деяку поверхню, не можуть бути давнішими від неї.

Проте докладніше вік рельєфу визначається при вивченні відкладів, що утворюють цю форму. Абсолютне датування виконують на спеціально відібраних розрізах пухких відкладів, які найповніше відображають геологічну історію району. Щоб отримати дещо надійніші результати хронологічних прив'язок, необхідно відбирати проби із цілої серії подібних розрізів з подальшою прив'язкою отриманих даних. Усі види отримання визначення абсолютного віку досить трудомісткі і високовартісні. Отож таку інформацію накопичують досить повільно. Проте отримавши серію опорних розрізів по території, можна здійснити інтерполяцію хронологічних даних, опираючись, передусім, на морфологічний аналіз.

З метою детальнішої прив'язки географічних подій у часі вивчають не тільки літологічний склад відкладів, але й різноманітні вкращення рослинних і тваринних решток, що дає змогу відтворити стан природних умов. Отже, вирішуючи проблему визначення віку рельєфу, геоморфолог розширює

область своїх досліджень і збільшує кількість використаних методів.

Після визначення основних генетичних типів рельєфу і встановлення деякого вікового інтервалу, подальшими дослідженнями необхідно встановити умови і чинники рельєфотворення на всій території поширення форм досліджуваного і на кожному етапі їхнього розвитку. Під час вирішення цієї проблеми необхідно: 1) визначити параметри мікрорельєфу, частиною яких є обраний для дослідження рельєф; 2) отримати морфологічні та морфометричні характеристики досліджуваного об'єкта; 3) відновити структурні і тектонічні умови формування рельєфу території; 4) реконструювати ландшафтно-кліматичну ситуацію.

З метою відтворення історії утворення денудаційних поверхонь необхідні: 1) морфологічний опис власне поверхні; 2) фіксація різноманітних нерівностей, макро- і мікрошорсткостей; 3) з'ясування наявності або ж відсутності слідів розмивів поверхні чи слідів неузгодженої акумуляції. Під час характеристики історії розвитку акумулятивних форм рельєфу та окремих шарів пухких відкладів, що їх утворюють, головну увагу приділяють характеристичі механічного, мінералогічного і хімічного складу відкладів. Окрім цього, інформацію про середовище рельєфотворення можуть містити окремі уламкові частини, їхня морфологія і морфоскопія, орієнтація і створена ними текстурна характеристика пласту порід. А наявність у відкладах рослинних і тваринних решток допомагає відновити палеокліматичні, палеолімнологічні і палеопотамогенні (палеогідрологічні) умови рельєфотворення.

Усі види історико-геоморфологічних досліджень можна виконувати, використовуючи словесні характеристики для реконструкції просторово-часових взаємозв'язків об'єктів геоморфологічного дослідження і для вираження причинно-наслідкових зв'язків між рельєфом, з одного боку, і чинниками й умовами рельєфотворення – з іншого. Отже, з цією метою можна використовувати і математичні, і графічні способи передачі інформації.

Третя група видів геоморфологічних досліджень спрямована на складання прогнозу змін рельєфу на найближче і подальше майбутнє. Прогнозно-геоморфологічні дослідження виконувати дуже важко, оскільки досвід виконання таких

досліджень незначний і терміни наукових досліджень студентів-магістрантів надто малі, щоб зродити на основі досліджень належні висновки. Такі дослідження за своїм змістом і методологією наближаються до досліджень з історії розвитку рельєфу. Тільки ці дослідження спрямовані не в минуле, а в майбутнє. Зазначимо головну відмінність таких досліджень. Досліджуючи історію минулого, ми можемо розраховувати на збережені “сліди” дії рельєфоутворюючих чинників і ознак тих природних умов у пласті пухких відкладів. Аналіз “слідів” та ознак, впорядкованих у просторі і часі, дає змогу послідовно, крок за кроком, відновити минулі події в рельєфотворенні. Проте таких “свідчень” для майбутнього ми не матимемо.

Прогнози на майбутнє будуються на виявленні тенденцій розвитку рельєфу, які можна відновити, аналізуючи минуле і порівнюючи його із сучасністю. Всю логіку прогнозних побудов можна коротко записати у вигляді логічної формули – від минулого рельєфу – до сучасного і далі – в майбутнє.

Розрізняють два види прогнозно-геоморфологічних робіт – вивчення інтенсивності процесу екзогенного рельєфотворення і прогноз розвитку рельєфу для значних територій. Для прогнозних робіт будь-якого виду необхідні стаціонарні спостереження. Головними способами отримання результатів при прогнозно-геоморфологічних дослідженнях є вимірювання, розрахунки та оцінка часових рядів стану спостереження за інтенсивністю процесів рельєфотворення.

Найбільшого поширення набули прогнози вивчення інтенсивності таких процесів екзогенного рельєфотворення, як зростання ярів, розмивання берегів, активізація зсувів, замулення водосховищ тощо. В усіх випадках для прогнозування таких процесів створюють стаціонари, на яких проводять відповідні вимірювання. Їхні результати записують у журнали. Створюють часовий ряд спостережень, які згодом опрацьовують, і роблять прогноз на певний термін. Між термінами спостережень, їхньою тривалістю та особливостями перебігу процесів при прогнозуванні існують певні співвідношення. Чим триваліші спостереження, тим менші похибки змін інтенсивності процесів рельєфотворення, які вивчаються. Отож на триваліший період можна спрогнозувати зміни середніх характеристик процесів і з більшою достовірністю. Проте таких стаціонарів у нашій державі, як загалом у світі, дуже і дуже

мало. А потреби у таких прогнозах поступово зростають і в подальшому тільки збільшуватимуться.

Прогнози розвитку рельєфу для великих територій здійснюють значно рідше, оскільки вони відзначаються неабиякою складністю і багатогранністю у вимірюваннях. Такі пронозні дослідження необхідно здійснювати не на одному, а на декількох поєднаних діючих стаціонарах, які працюватимуть за єдиною методикою. До того ж необхідно вивчати не один процес рельєфотворення, а декілька, а також їхній взаємовплив і взаємодію. Окрім того, під час прогнозно-геоморфологічних робіт цього виду необхідний також прогноз змін природного середовища – тектонічного режиму території, клімату, типів антропогенного впливу на рельєф за прогнозний період. Без цих прогнозів неможливо спрогнозувати зміни у розвитку рельєфу та умовах рельєфоутворювальних чинників.

З переходом до прогнозно-геоморфологічних досліджень геоморфологія потребує: 1) отримання якісних характеристик рельєфу та рельєфоутворювальних процесів, 2) повного і детального аналізу просторово-часових співвідношень між умовами та чинниками рельєфотворення. Головною методологічною базою прогнозних робіт є системний аналіз. Організація прогнозно-геоморфологічних досліджень повинна бути оптимально наближена до фізичного есперименту і заснована на системному підході до вивчення об'єкта.

Під час вирішення прогнозно-геоморфологічних завдань, як і під час історико-генетичних досліджень, використовують словесні описи, різні види математичного аналізу, а також графічні (зокрема, картографічні) методи.

Описові, пояснювальні і прогнозні геоморфологічні дослідження можуть відрізнятися один від одного за розмірами територій (локальні, регіональні чи загальнопланетарні) і відрізків часу (охоплювати частково чи цілковито певний відрізок історії розвитку рельєфу земної поверхні, або ж не обмежуватися геологічною хронологією). Якщо в процесі таких досліджень вивчають проблеми морфології, походження та історії розвитку рельєфу, то такі дослідження називають загально-геоморфологічними. Геоморфологічний аналіз – це комплекс методів вивчення походження, історії розвитку і сучасних процесів динаміки рельєфу в зв'язку з геологічною будовою, історією розвитку і сучасними діючими на рельєф процесами.

Проте геоморфологічні дослідження можуть обмежуватися не тільки просторово-часовими рамками, але й вивченням певного генетичного типу рельєфу чи лиш одним процесом рельєфотворення.

Особливе місце в загальногеоморфологічних дослідженнях займає регіональний геоморфологічний аналіз. І хоч будь-які дослідження рельєфу завжди базуються на дослідженнях певного регіону, вони можуть бути і міжрегіональними. Регіональні геоморфологічні дослідження передбачають вивчення рельєфу досліджуваного регіону, його генезис, історію розвитку, а також розбіжності з іншими регіонами щодо формування і поширення.

### **2.3. Прикладні геоморфологічні дослідження**

За тривалий проміжок часу свого розвитку геоморфологія вирішувала і вирішує безліч практичних завдань. Це визначає і характер її зв'язків з суспільством, і соціальну значимість дослідження рельєфу. Необхідність у геоморфологічній інформації існувала задовго до того, як геоморфологія визначила свої предмет і методи дослідження, тобто в той час, коли ще не було науки з назвою "геоморфологія". Отож відомості про рельєф накопичувались і систематизувались вченими інших спеціальностей, а також практиками.

У прикладних геоморфологічних дослідженнях перед вченими завжди стоїть проблема визначення потрібного і повного об'єму досліджень, необхідних для розв'язання конкретного завдання. Усім прикладним дослідженням притаманна повторюваність у різноманітних регіонах, регулярна перевірка отриманих результатів і необхідність перевірки достовірності прийнятих висновків. До того ж, у прогнозних дослідженнях переважно виконують їхню верифікацію, яка налічує систему перевірок для доказів конкретності прогнозів. У прикладних геоморфологічних дослідженнях, поряд з візуальним аналізом рельєфу, велике значення набувають і кількісні дослідження, які передбачають вимірювання для отримання спеціальних даних, їхню обробку, а також фізичне і математичне моделювання.

Сьогодні геоморфологія має досвід досліджень для прийняття рішень в областях: 1) пошуків, розвідки та експлуатації

родовищ корисних копалин; 2) планування і ведення будівництва інженерних споруд різного типу, а також експлуатації; 3) ведення аграрного виробництва; 4) охорони природи і захисту навколишнього середовища. Головною метою прикладних досліджень є розробка наукових рекомендацій певної господарської діяльності людини. Результати таких досліджень орієнтовані на удосконалення різних видів виробництва або ж життєзабезпечення людства.

Прикладні геоморфологічні дослідження об'єднують групу досліджень пошукової та інженерної геоморфології, геоморфології урбанізованих територій і агрогеоморфології. На базі цих досліджень розвивається екологічна геоморфологія.

Пошуковий аналіз спрямований на розвідку і розробку корисних копалин. Інженерна геоморфологія передбачає дослідження та оцінку процесів рельєфотворення і форм рельєфу земної поверхні з точки зору пошуків оптимального варіанта розміщення інженерно-будівельних споруд, забезпечення раціональної та ефективної експлуатації і захисту від руйнівних природних процесів. Найосвоєнішими територіями є міські (урбанізовані), що спричинило до виникнення нового напрямку – геоморфології міських територій, який синтезує усі знання, отримані як при фундаментальних, так і при галузевих дослідженнях.

Екологічна геоморфологія слугує однією з головних особливостей розвитку геоморфології в останні два десятиліття. Геоморфологія одна із перших серед наук про Землю почала вирішувати екологічні проблеми, що стосуються земної поверхні і процесів рельєфотворення. Сформовано і визначено поняття “екологічна геоморфологія” – науковий напрям у загальній і прикладній геоморфології, що вивчає взаємозв'язки та результати взаємодії геоморфологічних систем будь-якого рангу з системою екології людини. Визначено, що об'єктом вивчення екологічної геоморфології є стан і зміни в екосистемі людини, спричинені геоморфологічними умовами, як природними, так і антропогенними.

Екологічна геоморфологія досліджує середовище проживання людини, у тім числі й міські території. Вона розглядає рельєф земної поверхні з точки зору: 1) його використання для рекреації і туризму; 2) розміщення промислових виробництв з найменшою шкодою для екосистеми довкілля і людини; 3) вплив створеного (техногенного) рельєфу, розробку родо-

вищ корисних копалин на середовище проживання людини. Екологічна геоморфологія синтезує всі теоретичні і прикладні знання та висновки про рельєф і про всі природно-історичні дані взаємодії рельєфу та суспільства.

Перелічимо головні наукові напрями екологічних досліджень:

1. Контроль за змінами навколишнього середовища, зумовленими діяльністю людини (антропогенний моніторинг).
2. Наукові географічні прогнози наслідків впливу господарської діяльності на навколишнє середовище.
3. Попередження, послаблення і ліквідація стихійних природних катастроф.
4. Оптимізація середовища і створення людиною природно-технічних систем.

Перші три наукові напрями в сучасній геоморфології розвиває геоморфологія екологічного ризику. Геоморфологічний ризик – це ймовірність початку чи активізації небажаного геоморфологічного явища і припущення нанесення збитків будь-якому господарському об'єкту і населенню, пов'язаних з тими чи іншими геоморфологічними умовами. Водночас, це і дії суб'єкта (людини, що ухвалює рішення) з урахуванням можливостей небезпеки і збитків. Цей напрям розвивається в тісній взаємодії з динамічною геоморфологією і теорією та практикою економічної оцінки збитків, а також з новими аспектами економічної практики – оцінкою економічних збитків від негативних змін природного середовища.

Четвертий напрям розвивається при формуванні естетичної та рекреаційної геоморфології. Цей напрям виник нещодавно, проте вже визначено його мету і завдання, викладено загальні критерії естетики рельєфу, виконано певні дослідження. Естетична геоморфологія – це один із проявів загального руху людини розумної до пізнання складності та багатогранності навколишнього середовища, краси процесів, що відбуваються довкола, і форм рельєфу, чуттєвості природних і природно-техногенних систем до навколишніх впливів. Естетична геоморфологія допомагає людині пізнати своє місце у рельєфі, у ландшафті, у своїй долі, що нерозривно пов'язана з довкіллям.

### *Розділ 3*

## **МЕТОДИКА ПІДГОТОВКИ І НАПИСАННЯ МАГІСТЕРСЬКОЇ РОБОТИ**

Магістерська робота – це самостійна науково-дослідницька робота, яка виконує кваліфікаційну функцію. Магістерську роботу готують з метою публічного захисту та отримання ступеня магістра. Ця випускна кваліфікаційна праця наукового змісту – самостійне дослідження, виконане студентом-магістрантом на завершальному етапі навчання в університеті. Вона є кваліфікаційним документом, на підставі якого Державна екзаменаційна комісія визначає рівень теоретичної підготовки випускника, його готовність до самостійної роботи за спеціальністю (чи спеціалізацією) та ухвалює рішення щодо присвоєння відповідної кваліфікації.

Головне завдання автора магістерської роботи – продемонструвати рівень своєї наукової кваліфікації, уміння самостійно проводити науковий пошук і вирішувати конкретні наукові завдання.

Магістерська робота, з одного боку, має узагальнюючий характер, оскільки є своєрідним підсумком професійної підготовки магістра, а з іншого – це самостійне оригінальне завершене наукове дослідження студента. Робота повинна мати внутрішню єдність і відображати послідовність дослідження та результати розробки обраної теми. Як результат наукового або прикладного дослідження магістерська робота повинна містити глибокі теоретико-методичні аспекти викладення актуальності геоморфологічної чи палеогеоморфологічної проблематики, а також обґрунтовану модель її практичного розв'язання, виконану на основі аналізу виконаних польових геоморфологічних досліджень.



Мета підготовки магістерської роботи – поглиблення магістрантом спеціальних умінь і знань інноваційного характеру щодо розв'язання проблемних комплексних науково-дослідницьких завдань в процесі геоморфологічних досліджень, навичок самостійного наукового дослідження сучасного стану рельєфу і динаміки геоморфологічних процесів, розв'язання прикладних проблем.

Працюючи над магістерською роботою, магістрант повинен засвоїти такі навички:

- а) вміти правильно визначати наукові завдання та обґрунтувати їхню актуальність;
- б) сформулювати мету і головні завдання дослідження;
- в) будувати структурну і логічну схему роботи (алгоритм наукового дослідження);
- г) вміти опрацювати літературні та фондові джерела, фактичні матеріали польових геоморфологічних досліджень;
- д) аналізувати й оцінювати стан рельєфу в природному середовищі та при різних аспектах господарської діяльності на різнорангових геоморфосистемах;
- е) обґрунтовувати особисті узагальнення, висновки і пропозиції.

Головні завдання магістерської роботи:

- закріпити теоретичні знання і практичні навички, отримані за період навчання;
- розвинути уміння і навички виконання самостійної науково-дослідної роботи, опанування методами польових геоморфологічних досліджень;
- одержати науково-обґрунтоване розв'язання поставленої мети;
- засвідчити свій рівень підготовки щодо самостійного аналізу і викладення матеріалу;
- розкрити ступінь компетентності за профілем обраної спеціальності;
- уміти захищати свої погляди перед Державною екзаменаційною комісією і практично реалізувати їх.

Повнота й особливості реалізації цих завдань студентом-магістрантом залежатимуть від науково-теоретичного і методичного рівня підготовки студента, його практичного досвіду, професійних інтересів, складу мислення, напрямів наукових

досліджень профільуючої спеціальності і спеціалізації, актуальності, новизни, перспективності в області сфери дослідження.

### 3.1. Структура магістерської роботи

Магістерська робота кваліфікується як самостійне наукове дослідження магістранта, як його навчально-дослідницька праця, в основу якої покладено розв'язання певною мірою відомих наукових, практичних чи методичних рішень. Тематика та науковий рівень магістерської роботи мають відповідати освітньо-професійній програмі навчання. Виконання магістерської роботи має на меті не тільки вирішувати наукові проблеми і завдання, але й засвідчити, що її автор здатний належним чином вести науковий пошук, розпізнавати професійні проблеми, знати загальні методи і прийоми їхнього вирішення.

Прийнятною вважають таку структуру магістерської роботи:

- завдання на виконання магістерської роботи;
- титульний аркуш;
- зміст;
- перелік умовних позначень, символів, скорочень і термінів (за необхідності);
- вступ;
- розділи і підрозділи основної частини роботи;
- висновки;
- список використаних джерел;
- додатки (за необхідності);
- анотація.

Наповнення кожної частини магістерської роботи визначається її темою.

**Завдання** (додаток А) на виконання магістерської роботи розміщується перед титульним аркушем. Це документ, що визначає обсяги і порядок виконання роботи. Бланк завдання на виконання магістерської роботи заповнюється після подачі студентом–магістрантом заяви на ім'я декана про закріплення теми. Зміст усіх пунктів завдання заповнює студент–магістрант особисто з погодженням керівника магістерської роботи. На бланку завдання заповнюється календарний план

виконання роботи, складений керівником роботи і студентом–магістрантом. Завдання і календарний план затверджує завідувач кафедри.

**Титульний аркуш** (додаток Б) є першою сторінкою магістерської роботи і слугує головним джерелом бібліографічної інформації, необхідної для пошуку та обробки документів.

Дані на титульному аркуші магістерської роботи необхідно розмістити у такій послідовності:

- Міністерство освіти і науки України;
- найменування вищого навчального закладу, факультету і кафедри, де виконано роботу;
- віза завідувача кафедри і дата про допуск до захисту роботи з обов'язковим зазначенням “До захисту допускається”;
- прізвище, ім'я, по батькові магістранта;
- найменування теми роботи;
- шифр і найменування спеціальності, а за необхідності – і спеціалізації;
- науковий ступінь, вчене звання, прізвище, ім'я, по батькові наукового керівника;
- місто і рік.

Тема магістерської роботи повинна бути, по можливості, короткою, відповідати обраній спеціальності і спеціалізації, суті вирішення наукової проблематики, вказувати на мету магістерського дослідження і його завершеність. Іноді для більшої конкретизації до назви теми можна додати невеликий підзаголовок (4-6 слів). У назві теми бажано не використовувати псевдонаукову термінологію. Необхідно уникати назв, що починаються зі слів “Дослідження питання...”, “Деякі питання...”, “Матеріали до вивчення...”, “До питання ...”, в яких не відображено достатньою мірою суть проблеми.

**Зміст** (додаток В) магістерської (кваліфікаційної) роботи розміщують після титульного аркуша з нової сторінки. Зміст налічує: перелік умовних позначень, символів, одиниць скорочень і термінів (за необхідності); вступ; послідовно перелічені назви усіх розділів, підрозділів, пунктів і підпунктів (якщо вони мають назву); висновки; список використаних джерел; найменування додатків. Обов'язково вказують номери сторінок, з яких починаються вищезазначені структурні частини роботи.

**Перелік умовних позначень, символів, скорочень і термінів** (за необхідності). Якщо в роботі вжито специфічну термінологію, а також використано маловідомі скорочення, нові символи, позначення тощо, то їхній перелік можна подавати як окремий список, який розміщують перед вступом. Перелік необхідно друкувати двома колонками: зліва за абеткою наводять, наприклад, скорочення, а справа – їхнє детальне пояснення чи розшифрування. Якщо спеціальні терміни, скорочення, символи, позначення тощо повторюються в роботі менше трьох разів, перелік не складають, а їхнє розшифрування наводять у тексті при першому згадуванні. При першому згадуванні розшифровують також терміни, які є в переліку.

У **вступі** (3–5 сторінок) обґрунтовують сутність і стан наукової проблеми, над якою працює студент, її значущість і необхідність виконання, актуальність і значення обраної теми; формулюють мету і завдання, об'єкт і предмет дослідження, методи дослідження, наукову новизну і практичне значення одержаних результатів.

*Актуальність теми* роботи розкривають шляхом критичного аналізу та оцінки сучасного стану проблеми і її вивченості; розглядають світові тенденції розв'язання поставлених завдань; аналізують провідних вчених і наукові школи, які працюють над цією проблематикою; відокремлюють уже вирішені проблеми та акцентують увагу на тих, які необхідно вирішувати; науково обґрунтовують актуальність, доцільність і значення роботи для розвитку науки чи виробництва на користь України.

Висвітлення актуальності не повинно бути багатослівним. Достатньо кількома реченнями чи абзацами висвітлити головне – сутність проблеми або наукового завдання.

*Об'єкт дослідження* – це процес (явище), що породжує проблемну ситуацію. Внаслідок цього його й обрано для вивчення. У нашому випадку – це, головним чином, рельєф.

*Предмет дослідження* міститься у межах об'єкта, тобто в об'єкті виділяють ту його частину, що є предметом дослідження. Таким способом конкретизують межі об'єкта, зазначаючи те, що досліджуватимуть. Саме предмет дослідження визначає тему магістерської роботи, винесеної на титульний аркуш як її назву. В нашому випадку – це, зазвичай, типи рельєфу і його властивості, особливості, окремі характеристики тощо.

*Мета і завдання дослідження*, які необхідно вирішити для досягнення мети, визначають з предмета дослідження. Мету формулюють чітко і стисло, точно конкретизуючи те, що досліджуватимуть. Не варто формулювати мету як “Дослідження...” чи “Вивчення...”, оскільки ці слова зазначають засіб досягнення мети, а не власне мету. Розвивають і конкретизують мету в головних завданнях дослідження, які передбачають: а) вираження, уточнення, методологічне обґрунтування природи і структури об’єкта, який вивчають; б) аналіз реального стану предмета дослідження, його структури, динаміки, внутрішніх протиріч тощо; в) розкриття сутності й обґрунтування проблеми дослідження, її дослідно-експериментальна перевірка; г) практичні аспекти роботи, перелік деяких шляхів і заходів щодо покращення стану досліджуваної проблеми.

*У методах дослідження* наводять перелік застосованих методів дослідження для досягнення поставленої в роботі мети. Їхній перелік необхідно подавати не відірвано від змісту роботи, а коротко та змістовно визначаючи, що саме досліджено тим чи іншим методом. Це даватиме змогу пересвідчитись у логічності застосування саме цих методів.

*Наукова новизна одержаних результатів* містить короткий перелік наукових положень, запропонованих студентом-магістрантом особисто. Необхідно продемонструвати відмінність одержаних результатів від відомих раніше, описати ступінь новизни (“вперше досліджено...”, “удосконалено...”, “набуло подальшого розвитку...”).

Кожне наукове положення чітко формулюють, висвітлюючи його основну сутність і зосереджуючи особливу увагу на рівні досягнутої при цьому новизни. Сформульоване наукове положення повинно читатися і сприйматися просто та однозначно, без дрібних деталей і уточнень, що ускладнюють його сутність. Не можна вдаватися до викладу наукової новизни у вигляді анотації, коли стисло вказують, що зроблено в роботі, а сутності та новизни із написаного виявити неможливо. Тут не можна подавати опису нових прикладних (практичних) результатів, отриманих у вигляді способів, пристроїв, методик, схем, алгоритмів тощо. Необхідно завжди чітко розмежовувати одержані наукові положення та нові прикладні результати, що впливають з теоретичного доробку магістранта.

*Практичне значення одержаних результатів* розглядають у таких аспектах – теоретичному, методичному і прикладному. В теоретичному і методичному значенні оцінюють наукове використання результатів досліджень або ж рекомендації щодо їхнього використання, а в прикладному значенні – практичне застосування одержаних результатів або ж рекомендації, щодо їхнього використання. Відзначаючи практичну цінність здобутих результатів, необхідно подати інформацію про ступінь їхньої готовності до використання або масштабів використання.

Необхідно також подати короткі відомості щодо впровадження результатів досліджень із зазначенням назв організацій, в яких може бути здійснено реалізацію досліджень і форму реалізації.

*В особистому здобутку студента–магістранта* наголошують на конкретному особистому внеску в розробку наукової проблеми, вирішенню якої присвячена магістерська робота.

*Зв'язок роботи з науковими програмами, планами, темами* профілюючої кафедри подають коротко з конкретним зазначенням, де виконано магістерську роботу. Можна також зазначити (але не обов'язково) номери державної реєстрації науково-дослідних робіт, базових для підготовки кваліфікаційної роботи магістра, а також роль автора у виконанні цих науково-дослідницьких робіт.

*В апробації результатів дослідження* повідомляють, на яких семінарах (кафедри чи студентських) оприлюднено результати особистих досліджень, чи пройшла робота якусь апробацію в інших організаціях, чи доповідав Студент–магістрант про результати своїх досліджень на наукових з'їздах, конференціях, симпозіумах, нарадах. Якщо студентом опубліковано статті по темі роботи, то обов'язково вказують наукові журнали, збірники, матеріали і тези конференцій, у яких їх опубліковано.

Завершується вступ короткою характеристикою магістерської роботи (обсяг, перелік ілюстративного матеріалу, головних розділів та їхній зміст).

**Основна частина** кваліфікаційної роботи магістра складається з розділів, підрозділів, пунктів, підпунктів. Назви та зміст розділів і підрозділів повинні відповідати темі дослідження, не виходячи за їхні межі. Зміст розділів повинен ви-

черпувати тему, а підрозділів – розділ загалом. Необхідно обмірковувати план, провідні ідеї кожного розділу і підрозділу на основі вивчених матеріалів. До формулювань заголовків розділів і підрозділів магістерської роботи передбачено такі вимоги: стислість, чіткість і синтаксична різноманітність у побудові речень з переважанням простих; послідовне і точне відображення внутрішньої логіки змісту роботи. Основному тексту кожного розділу може передувати передмова з коротким описом обраного напрямку й обґрунтування застосованих методів досліджень. Наприкінці кожного розділу формулюють висновки зі стислим викладенням наведених у розділі наукових і практичних результатів, що дає змогу вивільнити загальні висновки від другорядних подробиць.

У розділах основної частини подають:

- 1) огляд літератури за темою роботи та вибір напрямів досліджень;
- 2) виклад загальної методики і методів досліджень;
- 3) особисті польові дослідження та їхню методику;
- 4) аналіз та узагальнення результатів досліджень.

В огляді літератури студент–магістрант окреслює основні етапи розвитку наукової думки зі своєї проблематики. Стисло, критично висвітлюючи роботи попередників, студентові необхідно зазначити ті питання, що залишились невирішеними, і визначити їхнє місце у розв'язанні проблеми. Тут варто розкрити стан теоретичних напрацювань за обраною темою, проаналізувати існуючі різноманітні погляди, показати власну точку зору на ті чи інші аспекти проблеми, знайти не вирішені досі проблеми чи труднощі, що вимагають розв'язань у теоретичному, методичному і прикладному плані. Бажано закінчити цей розділ коротким резюме стосовно необхідності виконання досліджень з зазначеної проблематики чи в досліджуваному регіоні.

У методичному розділі, зазвичай, обґрунтовують вибір напрямів досліджень, наводять методи вирішення завдань і їхню порівняльну оцінку, розробляють загальну методику виконання безпосередніх досліджень. Методика представляє собою модель дослідження, розгорнуту в часі. Розробити методику дослідження, означає запропонувати сукупність прийомів, способів дослідження, порядок їхнього застосування та інтерпретації за їхньою допомогою одержаних результатів. На

основі цього складають програму дослідження, в якій чітко окреслюють: предмет дослідження, показники і критерії дослідження, порядок використання тих чи інших методів тощо. Вдало розроблена методика організує дослідження, забезпечує одержання необхідних фактичних матеріалів, на яких базуватимуться висновки.

У подальших розділах з вичерпною повнотою викладають результати досліджень з висвітленням того нового, що студент вносить у розроблення проблеми. В роботі обов'язково подають оцінку повноти вирішення поставлених завдань, оцінку достовірності одержаних результатів (характеристик, параметрів), їхнє порівняння з аналогічними результатами вітчизняних і зарубіжних праць, обґрунтування потреби додаткових досліджень, негативні результати, які обумовляють припинення подальших досліджень. Тут Студент–магістрант повинен виконати ґрунтовний аналіз фактичного стану досліджуваної проблеми винятково за фактичними даними. Розділи повинні бути максимально насичені фактичною ілюстративною інформацією – карти, профілі, таблиці, схеми, фото тощо. Необхідно стисло, логічно й аргументовано викладати зміст і результати досліджень, уникаючи загальних слів, бездоганих тверджень, тавтології.

Виклад матеріалу необхідно підпорядковувати одній провідній ідеї, чітко сформульованій у меті роботи.

Під час написання роботи студент–магістрант повинен обов'язково посилатися на авторів і джерела, з яких використано матеріали чи окремі результати. У разі використання матеріалів наукового керівника або науковців кафедри, студент–магістрант повинен відзначити цей факт у роботі.

**Висновки** (орієнтований обсяг 2–3 сторінки) є завершальною частиною магістерської кваліфікаційної роботи. Тут викладають найважливіші наукові та практичні результати, одержані в роботі.

Висновки бувають двох видів – висновки до розділів і загальні висновки. Висновки до розділів можуть містити пронумероване викладення результатів дослідження, одержаних у відповідному розділі. Загальні висновки повинні містити виклад актуальності теми, основні положення методики досліджень, стисле викладення конкретних теоретичних і практичних результатів досліджень, оцінку отриманих результатів,



пропозиції та обґрунтування щодо напрямів подальшого дослідження. Ознайомлення з текстом висновків покликане сформуванню у читача уявлення про ступінь реалізації автором роботи поставленої мети і задач.

Текст висновків можна поділити на пункти (1, 2, 3. . .). У першому пункті висновків коротко оцінюють стан питання. Далі розкривають методи вирішення поставлених у роботі наукових завдань, їхній практичний аналіз. У висновках необхідно наголосити на якісних і кількісних показниках здобутих результатів, обґрунтувати достовірність результатів, викласти рекомендації щодо їхнього наукового і практичного використання.

Посилання на інших авторів, цитування їхніх праць, а також наведення загальновідомих істин у висновках не припустиме.

**Список використаних джерел** – це перелік джерел, використаних магістрантом під час виконання роботи. Список наводять наприкінці роботи, починаючи з нової сторінки. Ця структурна частина наукового дослідження має назву “Список використаних джерел”. Інші назви, такі як “Література”, “Бібліографія”, вживати не рекомендують. Список використаних джерел можна розміщувати такими способами: 1) у порядку появи посилань у роботі, тобто коли їх вперше вжито в тексті роботи (найзручніший для користування); 2) в алфавітному порядку за прізвищами перших авторів або заголовків; 3) у хронологічному порядку. Бібліографічний опис джерел складають відповідно до чинних стандартів з бібліотечної та видавничої справи. Приклади оформлення бібліографічного опису в списку використаних джерел подано у таблиці 4.

**Додатки** розміщують після основної частини роботи. У додатках поміщають, зазвичай, допоміжний матеріал, що є громіздким, але необхідним доповненням, однак в основній частині роботи він може змінити упорядковану і логічну побудову викладу матеріалу. Сюди також подають матеріал, який неможливо розмістити в основній частині роботи через великий обсяг, специфіку або форму подання, способи його відтворення.

Додатками можуть слугувати:

- додаткові ілюстрації, схеми, таблиці;
- матеріали, які через великий обсяг, специфіку або форму подання неможливо внести до основної частини (таб-

личні чи графічні розрахунки, опис геологічних розрізів, опис комп'ютерних програм, розроблених у процесі виконання роботи тощо);

- проміжні математичні доведення, формули та розрахунки.

Кожен додаток повинен починатися з нового аркуша і мати заголовок. Посередині рядка над заголовком пишуть, відповідно: Додаток А, Додаток Б тощо.

Обов'язковим додатком магістерської кваліфікаційної роботи є заява студента-магістранта на виконання роботи.

**Анотація** призначена для ознайомлення з магістерською кваліфікаційною роботою. Вона повинна бути короткою, інформативною і містити дані, що дають змогу розкрити сутність магістерської кваліфікаційної роботи. Анотація магістерської роботи повинна містити:

- дані про обсяг роботи, кількість ілюстрацій, таблиць, додатків, кількість використаних джерел;
- власне текст анотації;
- перелік ключових слів.

Текст анотації магістерської роботи, окрім вищезазначеного, повинен відображати:

- об'єкт дослідження;
- мету роботи;
- шляхи досягнення мети (методи дослідження);
- отримані результати та їхню новизну;
- основні положення роботи;
- значимість роботи та висновки;
- ступінь впровадження і галузь застосування результатів.

Анотацію магістерської кваліфікаційної роботи необхідно виконувати обсягом не більш 500–700 знаків і бажано розміщувати на *одній* сторінці формату А4.

*Ключові слова*, істотні для розкриття суті роботи, формують на основі тексту роботи зі слів, які стисло і точно характеризують досліджувану проблему і найчастіше простежуються у тексті. Їх поміщають наприкінці анотації. Перелік ключових слів чи словосполучень (від 3-х до 10-ти) друкують прописними літерами в називному відмінку через коми.

Анотацію подають українською, російською та англійською мовами.

### **3.2. Послідовність етапів виконання магістерської роботи**

Виконання магістерської роботи складається з таких основних етапів: вибір теми роботи та її узгодження на кафедрі; затвердження теми роботи; визначення наукового завдання дослідження; вивчення бібліографічних джерел, їхній відбір і узагальнення фактичного матеріалу польових геоморфологічних досліджень магістерської виробничої практики; написання роботи; оформлення роботи; підготовка до захисту роботи; захист роботи.

**Вибір теми магістерської роботи** здійснюють з урахуванням тематики виконуваних студентом–магістрантом курсових і наукових робіт, науково-дослідницької студентської роботи, усіх видів практики, на основі тематики наукових досліджень кафедри, замовлень виробничих організацій тощо. При виборі теми студентом–магістрантом рекомендують користуватися головними напрямками наукових геоморфологічних досліджень у нашій країні і за рубежем.

Тема дослідження відображає основні характерні риси проблеми. Саме точне формулювання теми чітко обмежує рамки дослідження, конкретизує основний задум, створюючи певні позитивні моменти успішності дослідження. Тема магістерської роботи повинна бути актуальною, мати теоретичне і прикладне значення, відповідати сучасному стану і перспективам розвитку геоморфологічної науки і практики.

Після захисту магістерської виробничої практики на початку 9-го семестру тема магістерської роботи узгоджується з науковим керівником. Магістерська робота повинна виконуватися з використанням даних особистих польових геоморфологічних досліджень студентських виробничих практик.

**Затвердження теми роботи.** За поданням наукових керівників кафедра розглядає пропозиції студентів–магістрантів щодо тем магістерських робіт. Після їхнього схвалення готують проект наказу. Студент–магістрант зобов'язаний підготувати заяву, яка підтверджуватиме його згоду виконувати конкретну тему магістерської роботи (додаток Г). Заяву пишуть на ім'я декана факультету. Слова заяви “Прошу закріпити за мною тему магістерської роботи ...” необхідно засвідчити підписом студента–магістранта і вказати дату, що може слу-

увати об'єктом юридичного обґрунтування. На бланку заяви керівник магістерської роботи робить подання кафедри. Заяву підписує завідувач кафедри.

Закріплення за студентом–магістрантом теми магістерської роботи оформляють наказом ректора Львівського національного університету імені Івана Франка. Для магістрів теми кваліфікаційних робіт затверджуються переважно у листопаді 9-го семестру. Цим наказом призначають наукових керівників магістерських робіт. Темі кваліфікаційних робіт магістрів за об'єктивної необхідності можуть бути скориговані до початку 10-го семестру навчання, однак не пізніше, ніж за півроку до закінчення навчання. Усі зміни також обов'язково затверджують наказом ректора.

**Визначення наукових завдань дослідження.** Цей етап є дуже важливим при співпраці студента і керівника. Кваліфікаційна магістерська робота неможлива без чіткого визначення проблеми дослідження. Необхідно пам'ятати, що проблема – це категорія, яка означає щось недосліджене в науці, тобто це те, що треба дослідити, відкрити, довести.

Під визначенням проблеми розуміють питання, що обумовлює власне проблему чи проблемну ситуацію. Це ті головні питання, на які студент повинен відшукати відповідь у процесі роботи. Отож розділ “ВИСНОВКИ” повинен складатися з відповідей на обґрунтування проблеми дослідження, сформульоване в розділі “ВСТУП”. У визначенні проблеми повинні обов'язково пролунати: мета дослідження, аспекти вивчення, головні завдання, спеціальна термінологія, часові рамки дослідження.

Студентові–магістрантові необхідно продемонструвати, як на основі власного теоретичного багажу вдається вирішити проблемні аспекти геоморфологічних досліджень конкретної території і як подані рекомендації зможуть вплинути на процес розв'язання зазначеної наукової проблематики.

**Написання роботи.** Призначенням цього етапу є написання магістерської роботи відповідно до затвердженої теми та плану. Збір матеріалу здійснюють під час проходження виробничої магістерської практики. Студент–магістрант повинен ґрунтовно ознайомитися з теоретичними основами обраної для дослідження проблеми. На підставі аналізу літературних джерел узагальнити існуючі наукові підходи до розв'язання

проблеми й обґрунтувати методичний фундамент досліджень. Вивчаючи літературні джерела, одночасно треба скласти бібліографію (довідковий апарат і список літератури).

За допомогою обраного інструментарію аналізу дослідження здійснюють обґрунтування актуальності обраного об'єкта дослідження, визначають наявні проблеми і причини їхнього виникнення. Це, у свою чергу, є основою для розробки та обґрунтування альтернативних пропозицій щодо визначення найдоцільнішого шляху розв'язання поставлених завдань. Стиль викладення тексту повинен поєднувати в собі наукову витриманість і діловитість, доступність викладення та виразність.

Зазначимо, що студент повинен вміти прокоментувати власноруч написаний текст науковому керівникові, пояснити свою позицію викладення матеріалу, а не тільки погоджуватися з усіма зауваженнями.

**Підготовка до захисту магістерської роботи.** Сутність цього етапу полягає в перевірці ступеня готовності студента-магістранта до захисту магістерської роботи.

Відповідно до графіка студент зобов'язаний подати магістерську роботу науковому керівнику у визначений термін (до 20–25-го травня). Роботу науковому керівникові подають у не зброшурованому вигляді не пізніше, ніж за **2** (два) тижні до початку захисту робіт. Після виправлення зауважень керівника студент-магістрант завершує оформлення роботи, переплітає і подає магістерську роботу науковому керівникові для одержання від нього письмового відгуку.

*Відгук* наукового керівника пишуть (друкують) у довільній формі. У ньому зазначають таке: актуальність теми, ступінь наукового і практичного значення роботи, рівень підготовки студента-магістранта до виконання професійних обов'язків; ступінь самостійності у виконанні дипломної роботи; новизну поставлених питань та оригінальність їхнього вирішення; вміння використовувати літературу; ступінь оволодіння методами дослідження; повноту та якість розробки теми; логічність, послідовність, аргументованість, літературну грамотність викладення матеріалу; можливість практичного застосування дипломної роботи чи окремих її частин; висновок про те, якою мірою наукова робота студента відповідає вимогам, поставленим перед магістерськими кваліфікаційними роботами.

Переплетену магістерську роботу з відгуком наукового керівника подають завідувачу кафедри, який організовує обговорення магістерської роботи на засіданні кафедри. Ухвалено на засіданні кафедри роботу магістра візують у завідувача кафедри з поміткою “До захисту допускається” та передають на рецензію опоненту.

У випадку невідповідності магістерської роботи вимогам методичних вказівок і недотримання студентом–магістрантом календарного графіка виконання роботи керівник має право не допустити студента–магістранта до захисту. Головні причини, за яких магістерську роботу не допускають до захисту: 1) роботу написано на тему, яку вчасно не затверджено наказом ректора по університету; 2) роботу виконано не самостійно; 3) структура роботи не відповідає загальним вимогам, поставленим до кваліфікаційних робіт; 4) відсутні особисті польові дослідження студента–магістранта; 5) роботу неправильно оформлено або ж не переплетено у тверду обкладинку.

У випадку недопущення студента–магістранта до захисту рішення щодо цього затверджують на засіданні кафедри. Завідувач кафедри має право звернутися в деканат із пропозицією відрухувати студента–магістранта за невиконання навчального плану.

Після отримання допуску до захисту магістерської роботи на профілюючій кафедрі студент–магістрант повинен звернутися до зовнішнього рецензента. Розпорядженням декана за поданням завідувача кафедри для кожної кваліфікаційної роботи магістра призначають рецензента – провідного спеціаліста університету, інших ВНЗ і науково-дослідних установ. Зовнішню рецензію повинен зробити висококваліфікований фахівець, який має практичний досвід розв’язання проблем, споріднених з темою роботи.

Не пізніше, ніж за два дні до захисту рецензент подає до державної екзаменаційної комісії (ДЕК) рецензію обсягом 2–3 сторінки. У своїй *рецензії* опонент *обов’язково* висвітлює: актуальність теми дослідження; вміння застосовувати теоретичні знання для вирішення конкретних практичних завдань; наявність у роботі особистих пропозицій і рекомендацій, їхню новизну, перспективність дослідження; наукову, практичну і методичну цінність роботи; достовірність результатів і обґрунтованість висновків дипломника; можливі рекомендації щодо

подаьшого розвитку роботи; стиль викладу та оформлення роботи. У висновках рецензії повинні міститися ґрунтовний аналіз недоробок і недоліків магістерської роботи, а також (бажано) не менше двох зауважень (побажань) по роботі. Завершується рецензія диференційованою оцінкою якості (у тому числі актуальності) виконаної магістерської роботи.

На захист перед ДЕК магістерської роботи студент-магістрант готує доповідь, у якій необхідно викласти основні положення магістерської роботи з посиланням на демонстраційний матеріал (таблиці, рисунки). Головною складовою підготовки до захисту є вміння студента-магістранта розкрити головні положення роботи, користуватися демонстраційним матеріалом.

**Порядок захисту магістерської роботи** встановлюється згідно з “Положенням про державні екзаменаційні комісії”. Час виступу-повіді студента-магістранта не повинен перевищувати, відповідно, 10–15 хвилин. Доповідь повинна бути короткою, конкретною, з використанням демонстраційного матеріалу – карт, таблиць, графіків, діаграм, схем чи відповідних слайдів. Головне призначення демонстраційного матеріалу – детально і наочно проілюструвати базові положення роботи, отож необхідно вчасно посилатися на відповідний матеріал, акцентувати на ньому увагу членів комісії. У випадку використання слайдів треба переконатися в наявності проєктора, екрана, можливостей затемнення, доступних джерел електричного струму і пам’ятати про специфіку підготовки та застосування цього методу презентації.

Захист магістерської (кваліфікаційної) роботи починається з доповіді, у якій студент-магістрант зобов’язаний розкрити: актуальність теми, мету і головні завдання виконаної роботи, об’єкт дослідження, основні положення роботи, висновки з проведеного геоморфологічного дослідження. Завершуючи доповідь, випускник повинен відзначити наукові, практичні чи методичні рекомендації дослідження і за змогою застосувати результати дослідження (які розробки і висновки впроваджені чи готують до впровадження). Під час доповіді належить звертатися до всього підготовленого демонстраційного матеріалу, коротко пояснюючи його зміст.

Присутні на захисті члени ДЕК можуть задавати випускнику запитання з метою визначення рівня його спеціальної підготовки та ерудиції.

Після цього науковий керівник зачитує відгук, в якому коротко характеризується й оцінюється робота студента–магістранта при виконанні ним магістерської роботи. Далі слово надають рецензенту чи зачитують його рецензію. На всі зауваження рецензента випускник повинен дати аргументовану відповідь. На наступному етапі студент–магістрант відповідає на запитання і зауваження членів ДЕК чи кожного з присутніх на захисті осіб.

Загальний час захисту студентом–магістрантом кваліфікаційної роботи не повинен перевищувати 45–60 хв.

Державна екзаменаційна комісія визначає підсумкову, диференційовану оцінку магістерської роботи. *Рішення ДЕК є остаточним і оскарженню не підлягає.*

### **Оцінювання магістерської кваліфікаційної роботи.**

При оцінці випускної кваліфікаційної роботи виходять з того, що магістр повинен уміти:

- 1) визначати мету і завдання дослідження;
- 2) скласти план дослідження;
- 3) вести бібліографічний пошук із застосуванням сучасних інформаційних технологій;
- 4) застосовувати сучасні методи наукового дослідження, модифікувати наявні та розробляти нові методи, виходячи із завдань конкретного дослідження;
- 5) опрацювати отримані дані, аналізувати і синтезувати їх на базі відомих літературних джерел;
- 6) оформляти результати досліджень відповідно до сучасних вимог.

Критеріями оцінки магістерської роботи слугують:

#### **A. Головні методичні аспекти роботи:**

- 1) актуальність обраної теми;
- 2) чіткість формулювання мети і головних завдань дослідження;
- 3) відповідність логічної побудови плану роботи поставленим цілям і завданням;
- 4) спрямованість роботи на розробку реальних методичних, наукових чи практичних рекомендацій;
- 5) якість і глибина теоретико-методологічного аналізу проблеми;
- 6) якість критичного огляду літературних джерел, наявність наукової аргументації;



- 7) достовірний аналіз фактичного матеріалу, наявність і переконливість узагальнень і висновків щодо аналізу;
- 8) адекватність методологічного апарата поставленій меті;
- 9) наявність альтернативних підходів до розв'язання визначених проблем;
- 10) актуальність і обґрунтованість рекомендацій, запропонованих у роботі;
- 11) дохідливість і логічна послідовність у викладенні текстової частини, якісне оформлення роботи;
- 12) зауваження і пропозиції, що містяться у зовнішній рецензії і відгуку наукового керівника;

Б. Якість захисту роботи:

- 13) уміння стисло, послідовно і чітко викласти у доповіді сутність і результати дослідження;
- 14) наявність і якість демонстраційного матеріалу для захисту магістерської (кваліфікаційної) роботи;
- 15) здатність аргументовано, логічно і послідовно відстоювати свою точку зору, захищати пропозиції та рекомендації;
- 16) якість відповідей на питання членів Державної екзаменаційної комісії;
- 17) володіння культурою презентації.

Типові помилки при написанні та оформленні магістерської кваліфікаційної роботи:

1. Зміст роботи не відповідає плану магістерської роботи або не розкриває теми загалом чи її основної частини.
2. Сформульовані розділи (підрозділи) не відображають реальну проблемну ситуацію, стан об'єкта.
3. Мета дослідження не пов'язана з проблемою, сформульована абстрактно і не висвітлює специфіки об'єкта і предмета дослідження.
4. Автор не виявив самостійності.
5. Не здійснено глибокого і всебічного аналізу сучасних методологічних підходів, нової загальнонаукової і спеціальної літератури з теми дослідження.
6. Аналітичний огляд українських і зарубіжних публікацій з теми роботи має форму анотованого списку і не висвітлює рівня дослідження проблеми.

7. Не розкрито змісту та організації польових геоморфологічних досліджень (значення, тривалість, місце проведення, кількість польових маршрутів, їхні характеристики), поверхово висвітлено практичні питання.
8. Кінцевий результат не відповідає меті дослідження, висновки не відповідають поставленим завданням.

Таблиця 3

**Оцінка знань**

За шкалою ECTS	За національною шкалою	Загальна кількість балів	Коротка характеристика
1	2	3	5
A	відмінно (5)	90-100	Робота написана на основі особистих польових досліджень і бездоганна у виконанні, містить елементи новизни, має практичне і наукове значення; доповідь є логічною і короткою, викладена вільно, зі знанням наукової проблематики по спеціальності; відгук і рецензії позитивні, відповіді на запитання членів ДЕК аргументовані, переконливі і логічні.
B	дуже добре (4)	81-89	Тема роботи розкрита, однак простежуються окремі недоліки не принципового характеру:
C	добре (4)	71-80	робота перенасичена описами, елементи новизни чітко не висвітлені, недостатньо використані інформаційні матеріали та особисті польові дослідження, надто мало посилань на використані джерела; не виправлені зауваження керівника (консультантів), є окремі зауваження у відгуку і рецензії. Доповідь логічна, викладена вільно, відповіді на запитання членів ДЕК здебільшого правильні та аргументовані.

1	2	3	5
D	задовільно (3)	61-70	Тема роботи здебільшого розкрита, однак простежуються недоліки у її змісті: нечітко сформульована мета роботи, теоретичний розділ має виражений компілятивний характер, наукова полеміка відсутня, у головній частині – надлишок елементів поверхового опису; не представлений матеріал особистих польових досліджень, добір інформаційних матеріалів (таблиці, рисунки) не завжди обґрунтований; рекомендації та пропозиції, що містяться в роботі, обґрунтовані непереконливо; рецензії і відгук містять окремі зауваження. Доповідь прочитана за текстом, дано відповіді не на всі запитання членів ДЕК. Є істотні зауваження з оформлення роботи.
E	посередньо (3)	51-60	
F	незадовільно (2)	0-50	Нечітко сформульована мета роботи. Відсутній матеріал особистих польових досліджень. Розділи погано пов'язані між собою. Виклад матеріалу не послідовний. Відсутній критичний огляд сучасних літературних джерел. Аналітична частина роботи виконана поверхово, неповно, переважає компілятивна описовість. Оформлення роботи виконане зі значними помилками. Ілюстрації до захисту відсутні. Доповідь прочитана за готовим текстом. Відповіді на запитання членів ДЕК неточні чи неповні. Рецензії на роботу негативна або ж із суттєвими зауваженнями.

9. У роботі немає посилань на першоджерела або вказані не ті, з яких запозичено матеріали.

10. Бібліографічний опис джерел у списку використаної літератури наведено довільно, без додержання вимог державного стандарту.

11. Обсяг та оформлення роботи не відповідають вимогам. Роботу виконано з помилками.

Після обговорення підсумків захисту члени ДЕК виносять рішення. У випадку незгоди членів ДЕК думка голови є вирішальною. Рішення комісії оголошує голова у той же день.

Випускників, які під час захисту одержали незадовільні оцінки, відраховують з університету з одержанням академічної довідки. До повторного захисту магістерську кваліфікаційну роботу можна подати впродовж трьох років після закінчення навчання в університеті.

Після захисту магістерську кваліфікаційну роботу передають на зберігання до архіву університету.

## *Розділ IV*

### **ЗАГАЛЬНІ ВИМОГИ ДО ОФОРМЛЕННЯ МАГІСТЕРСЬКОЇ РОБОТИ**

#### **4.1. Вимоги до оформлення текстової частини роботи**

Важливим етапом під час виконання магістерської роботи є її оформлення. Від того, наскільки відповідально поставиться автор до оформлення своєї роботи, багато в чому буде залежатиме її якість і підсумкова оцінка.

Літературне оформлення роботи є важливим елементом її виконання й одним із багатьох чинників, на які зважає комісія при оцінюванні під час захисту. Передусім звертають увагу на змістовний аспект викладу матеріалу (логічність і послідовність, повнота і репрезентативність, тобто широта використання наукових джерел, загальна грамотність і відповідність наукової термінології та лексики), а також на текст роботи, список літератури і додатки, на зовнішнє оформлення титульного аркуша.

Магістерську роботу необхідно писати українською мовою і роздруковувати у 2-х примірниках. Студенти, які виявили бажання писати і захищати роботу іноземною (англійською, французькою, німецькою, арабською, китайською тощо) мовою, мають середній бал з ділової іноземної мови не нижче 4,0 (71), подають заяву на ім'я декана з проханням про дозвіл на це. За позитивної резолюції вони пишуть і захищають роботу іноземною мовою з паралельною підготовкою другого примірника українською мовою.

Усі інші студенти ЗОБОВ'ЯЗАНІ писати магістерську роботу і захищати її *винятково* українською мовою. Громадяни

України, які не вивчали українську мову, а також громадяни Російської Федерації та інших країн СНД мають право (як *виняток*) писати і захищати роботу російською мовою лише після дозволу (резольуції) завідувача кафедри і декана факультету на поданій ними заяві (у якій повинні міститися об'єктивні підстави) з проханням про дозвіл написання магістерської роботи російською мовою. За позитивної резолюції вони пишуть і захищають роботу російською мовою з паралельною підготовкою автореферата магістерської роботи українською мовою.

Обсяг магістерської роботи – 60–100 сторінок комп'ютерного чи машинописного тексту.

Магістерську роботу подають на кафедру у двох примірниках, які повинні бути ідентичними. У разі використання копіювальної техніки ідентичність другого примірника засвідчує керівник.

Магістерська робота починається з титульного аркуша. На наступній сторінці розміщується зміст із позначенням сторінок, на яких у роботі викладено кожен з елементів плану. Всі розділи, підрозділи, пункти і підпункти, що є у плані, мають бути виділені в тексті заголовками та підзаголовками. Заголовки повинні чітко і коротко відображати зміст розділів, підрозділів, пунктів і підпунктів.

Роботу друкують за допомогою комп'ютерної техніки або машинописним способом на одному боці аркуша білого паперу формату А4 (210×297 мм). За необхідності для таблиць і ілюстрацій допускають використання форматів – від 203×288 до А3 (297×420 мм).

Сторінки заповнюють через два міжрядкових (1,5) інтервали шрифтом Times New Roman (Сур) розміром 14 пунктів з розрахунку не більш 30-ти рядків на сторінці за умови рівномірного її заповнення. Мінімальна висота шрифту 1,8 мм.

Абзаци у тексті починають відступом, рівним 15 мм.

Текст роботи варто друкувати, дотримуючись таких розмірів полів: ліве – 30 мм, верхнє і нижнє – не менше 20 мм, праве – не менше 10 мм.

У роботі повинні бути чіткі, не розпливчасті лінії, літери, цифри та інші знаки. Стрічка друкарської машинки – чорного кольору середньої жирності. Щільність тексту роботи повинна бути всюди однакова.

Вписувати у комп'ютерний текст роботи окремі іншомовні слова, формули, літери, цифри та умовні позначки необхідно чорнилом, тушшю, пастою лише чорного кольору, при цьому щільність вписаного тексту повинна бути наближеною до щільності основного тексту по всій роботі.

Друкарські помилки, описки і графічні неточності допускається виправляти підчищенням або зафарбовуванням білою фарбою і нанесенням на тому ж місці чи між рядків виправленого тексту (фрагменту рисунка) машинописним способом або ж від руки. Допускається не більше двох виправлень на одній сторінці.

Розділи, підрозділи і пункти повинні мати заголовки, а для підпунктів заголовки не є обов'язковими. Структурні частини роботи “ЗМІСТ”, “ПЕРЕЛІК УМОВНИХ СКОРОЧЕНЬ”, “ВСТУП”, “РОЗДІЛ”, “ВИСНОВКИ”, “СПИСОК ЛІТЕРАТУРНИХ ДЖЕРЕЛ” друкують великими літерами симетрично до набору. Заголовки розділів також друкують великими (прописними) літерами симетрично до набору без крапки в кінці.

Заголовки підрозділів роботи починають з абзацного відступу і друкують, окрім першої великої, малими рядковими літерами, не підкреслюючи і без крапки наприкінці. Якщо заголовки складається з двох речень, їх розділяють крапкою. Переноси слів у заголовку не допускаються.

Кожен пункт чи підпункт записують з абзацного відступу. Заголовки пунктів друкують рядковими малими літерами (крім першої великої) з абзацного відступу в розбивку в підбір до тексту. Після заголовка, надрукованого в підбір до тексту, ставлять крапку, а далі друкують текст.

Відстань між заголовком (за винятком заголовка пункту) і текстом повинна становити не менше, ніж два рядки (повинна дорівнювати 3–4 інтервали).

Кожна структурна частина роботи і кожен новий розділ текстового викладу обов'язково починають з нової сторінки.

Текст викладу матеріалу в роботі повинен бути коротким, чітким і не допускати різних тлумачень. При викладенні обов'язкових вимог необхідно застосовувати слова: “впливає”, “необхідно”, “потрібно”, “щоб”, “дозволяється тільки”, “не допускається”, “забороняється”, “не впливає”. При викладі інших положень варто застосовувати слова: “зазвичай”, “за необхідності”, “може бути”, “можуть бути” тощо.

Необхідно дотримуватися прийнятої термінології, позначень, умовних скорочень і символів. Не рекомендують вживати вирази-штампи, вести виклад від першої особи: “Я спостерігав”, “Я вважаю”, “Мені здається”, “На мою думку”. Слід уникати в тексті частих повторень слів чи словосполучень.

При згадуванні у тексті прізвищ учених-дослідників ініціали, зазвичай, ставлять перед прізвищем (Я. С. Кравчук, а не Кравчук Я. С., як це прийнято у списках літератури).

Ілюстрації (фотографії, креслення, схеми, графіки, карти) і таблиці необхідно розміщувати в роботі безпосередньо після тексту, де їх згадано вперше, або ж на наступній сторінці.

Нумерацію сторінок необхідно подавати арабськими цифрами без знака № і крапки в кінці.

Усі сторінки роботи нумеруються від титульної до останньої без пропусків або літерних додатків. Першою сторінкою вважають титульний аркуш, який підлягає загальній нумерації сторінок роботи, але на ній цифру 1 не ставлять. Другою вважають сторінку, що містить “ЗМІСТ”. На ній і на наступних сторінках порядковий номер ставлять у правому верхньому чи нижньому куті сторінки без знака № і крапки в кінці.

Такі структурні частини роботи, як “ЗМІСТ”, “ПЕРЕЛІК УМОВНИХ СКОРОЧЕНЬ”, “ВСТУП”, “ВИСНОВКИ”, “СПИСОК ЛІТЕРАТУРНИХ ДЖЕРЕЛ”, не нумерують. Адже в роботі немає кілька вступів чи змістів. Однак *звертаємо увагу на те*, що усі аркуші, на яких розміщені перелічені структурні частини роботи також нумерують. Отож без номера аркуша залишається тільки титульний аркуш.

Слово “РОЗДІЛ” і його порядковий номер друкують посередині рядка (на однаковій відстані від його краю). Після номера розділу крапку не ставлять. З нового рядка у такий спосіб друкують заголовок розділу. Наприклад:

РОЗДІЛ 1

НАЗВА ...

Розділи роботи повинні мати порядкову нумерацію в межах викладення суті (наприклад, 1, 2, 3, ... і т. д.). Підрозділи повинні мати порядкову нумерацію в 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 пишуть заголовок підрозділу, наприклад: “2.3. Назва “. Припустимими є так звані “заголовки в тексті”, які не нумерують та не показують у змісті.

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: “2.3.1.” (перший пункт, третього підрозділу другого розділу). Потім у тому ж рядку пишуть заголовок пункту. Наприклад: “2.3.1. Н а з в а . Текст викладу”. Пункт може бути без заголовка.

Підпункти нумерують у межах кожного пункту за такими ж правилами, як пункти. Наприклад: “2.3.1.1.” (перший підпункт першого пункту третього підрозділу другого розділу). Підпункти також можуть бути без заголовка.

Ілюстрації і таблиці, розміщені на окремих сторінках роботи, вносять до загальної нумерації сторінок. Таблицю, рисунок або ж креслення, розміри якого більше формату А4, враховують як одну сторінку і розміщують у відповідних місцях після згадування у тексті або ж у додатках.

Якщо при викладенні тексту, ілюстрацій і таблиць необхідно додати примітки, в яких наводять довідкові та пояснювальні дані, то їх нумерують послідовно в межах однієї сторінки. Якщо приміток на одному аркуші кілька, то після слова “П р и м і т к и” ставлять двокрапку, наприклад:

П р и м і т к и:

1. ...
2. ...

Якщо є лише одна примітка, то її не нумерують і після слова “П р и м і т к а” ставлять крапку, наприклад: “П р и м і т к а . Текст.” Після тексту примітки також ставлять крапку.

## **4.2. Загальні правила щодо посилання на використані джерела та щодо цитування використаних джерел**

При написанні роботи студент–магістрант повинен посилатися на джерела, матеріали або ж окремі результати досліджень, які він використовує. Це дає змогу відшукати доку-

менти, перевірити достовірність відомостей про цитування з документа, забезпечить необхідну інформацію про нього. Посилатися необхідно на останні видання публікацій. На більш ранні видання можна посилатися лише у тих випадках, коли наявний у них матеріал не входить до останнього видання. Коли використовують відомості, матеріали з монографій, оглядових статей, інших джерел з великою кількістю сторінок, тоді в посиланні необхідно точно вказати номери сторінок, ілюстрацій, таблиць, формул з джерела, на яке є посилання в роботі.

Посилання у тексті роботи на джерела слід зазначати у квадратних дужках порядковим номером за переліком посилань. Наприклад, "... у працях [2–7] аналізують ..." або ж "... у працях [2, 9, 17] досліджено ...".

Коли в тексті роботи необхідно зробити посилання на складову частину чи конкретні сторінки відповідного джерела, можна наводити посилання у квадратних дужках, причому номер посилання має відповідати його бібліографічному опису за переліком посилань, наприклад: [2, с.41] або ж з наведенням:

- прізвища автора (в транскрипції оригіналу), рік видання і сторінки. Наприклад: [Кравчук 1981, с. 342; Karpenko 1994, р. 89];

- при наявності кількох робіт одного автора одного року видання, після дати додають маленьку латинську літеру.

Наприклад: [Кравчук 2004а, с. 342; Karpenko 1994а, р. 89];

- при посиланні на колективні видання необхідно наводити повну назву роботи. Наприклад: [Рекреаційні ресурси України 1996, с. 89];

- при наявності 2–3-х авторів необхідно наводити першого з відповідною позначкою. Наприклад: [Богуцький та ін. 1989, с. 89; Karpenko et all 1994, р. 89].

Допускається при посиланні на автора чи авторів у тексті роботи рік ставити в круглих дужках, а за необхідності – і сторінку. Наприклад: "дослідження Я.С. Кравчука (1998) підтвердили...", "дослідженнями П. М. Цися (1962, с.27) визначено ...".

Посилання на ілюстрації роботи вказують порядковим номером ілюстрації, наприклад: "рис. 2". Посилання на формули в роботі вказують порядковим номером формули в дужках,

наприклад: “у формулі (4)”. При посиланні на таблиці в тексті слово “таблиця” пишуть скорочено, наприклад: “... у табл. 3”. У повторних посиланнях на таблиці та ілюстрації вже після подання їх у тексті треба вказувати скорочено слово “дивись”. Наприклад: “див. табл. 4”, “див. рис. 6”.

При посиланнях на додатки також треба вказувати скорочено слово “дивись”. Наприклад: “див. додаток В”.

Нерідко студенти у своїх роботах переписують дослівно вислови чи аргументацію інших авторів без належного цитування відповідних джерел інформації. Ц и т а т и з обов'язковим посиланням на авторське джерело в роботі слід наводити лише для підтвердження власних аргументів чи для їхнього критичного аналізу. Науковий етикет потребує точного відтворення цитованого тексту, оскільки найменше скорочення наведеного витягу може спотворити зміст, закладений автором. Текст цитати починають і закінчують лапками та наводять у тій граматичній формі, в якій його подано у джерелі, зі збереженням особливостей авторського написання.

Наукові терміни, запропоновані іншими авторами, не виділяють лапками, за винятком тих, що викликали загальну полеміку. У цих випадках використовують вираз “так званий”.

Цитування повинно бути повним, без довільного скорочення авторського тексту та без перекручень думок автора. Пропуск слів, речень, абзаців при цитуванні допускають без перекручення авторського тексту і позначають трьома крапками. Їх ставлять у будь-якому місці цитати (на початку, всередині, наприкінці). Якщо перед випущеним текстом або за ним стояв розділовий знак, то його зберігають. Кожну цитату обов'язково супроводжують посиланням на джерело і сторінку, з якої взято цитату.

За непрямого цитування (переказ, виклад думок інших авторів своїми словами), що передбачає значну економію викладу тексту, слід бути гранично точним у викладенні думок автора, коректним щодо оцінювання його результатів. Після цього необхідно подати посилання на джерело і сторінки непрямого цитування.

Якщо у роботі хочуть наголосити на своєму баченні чи ставленні до окремих проблем, думок або слів з цитованого тексту, то після них у круглих дужках ставлять знак оклику або знак запитання.

Після особистого виділення в цитованому тексті деяких слів чи тлумачень Студент–магістрант робить спеціальне застереження: після тексту, який пояснює виділення, ставить крапку, потім дефіс і вказує ініціали автора магістерської роботи. Весь текст застереження вміщують у круглі дужки. Варіантами таких застережень є: (курсив наш. – Н. К.), (підкреслено мною. – Н. К.), (розбивка моя – Н. К.) – тобто Н. Карпенко.

### **4.3. Оформлення ілюстративного матеріалу, таблиць і формул**

Основними видами ілюстративного матеріалу в роботі є: карти, фотографії, креслення, технічні рисунки, схеми, графіки, діаграми. Всі вони позначаються скороченим словом “Рис.”.

Ілюстрації в роботі розміщують відповідно до певного загального задуму, за ретельно продуманим тематичним планом, що допомагає уникнути випадкових ілюстрацій, пов’язаних із другорядними деталями тексту і запобігти невиправданним пропускам ілюстрацій до найважливіших тем. Кількість ілюстрацій повинна бути достатньою для пояснення викладеного тексту. Кожна ілюстрація повинна відповідати тексту, а текст – ілюстрації.

Ілюстрації виконують чорнилом, тушшю або пастою чорного кольору на білому непрозорому папері формату А4. За необхідності для таблиць і рисунків допускають використання форматів – від 203×288 до А3 (297×420 мм).

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

Підпис під рисунком зазвичай має чотири основних елементи:

- найменування графічного сюжету, що позначається скороченим словом “Рис.”;
- порядковий номер ілюстрації, який вказують арабськими цифрами без знака “номер”;
- тематичний заголовок ілюстрації, що містить текст із якомога стислою характеристикою зображеного;

– експлікацію, яку будують так: деталі сюжету позначають цифрами, що виносять у підпис, супроводжуючи їх текстом.

Зазначимо, що експлікація не замінює загального найменування сюжету, а лише пояснює його.

Наприклад:

Рис. 3. Картосхема літологічних відкладів району досліджень:

1 – пісок; 2 – галька; 3 – суглинок; 4 – глина; 5 – вапняк; 6 – гіпс

Усі ілюстрації в роботі варто розташовувати безпосередньо після тексту, у якому їх згадано вперше, чи на наступній сторінці. На всі ілюстрації обов'язкові посилання у тексті роботи.

Посилання на ілюстрації не варто оформляти як самостійні фрази, в яких лише повторюється те, що міститься у підписі. У тому місці, де викладають тему, пов'язану з ілюстрацією, і де необхідно вказати на неї, розміщують посилання у вигляді виразу в круглих дужках “(рис. 3)” за наскрізної нумерації або ж “(рис. 2.3)” за нумерації в межах розділу. Дуже часто пишуть звороти типу: “... відповідно до рис. 3”, “... як це проілюстровано (зображено) на рис. 3”, “... як бачимо з рис. 3”.

Якщо ілюстрації, що розміщено в роботі, створені не автором, необхідно, подаючи їх у роботі, вказати використане джерело.

Нумерація всіх ілюстрацій (фотографій, креслень, схем, графіків, діаграм, карт) і таблиць у роботі може бути наскрізною, або ж в межах кожного розділу. Усі ілюстрації і таблиці нумерують послідовно в межах розділу за винятком ілюстрацій, наведених у додатках. У випадку, якщо нумерують ілюстрації в межах кожного розділу, то їхній номер повинен складатися з номера розділу та порядкового номера ілюстрації у ньому, наприклад: “Рис. 2.3.” (третій рисунок другого розділу). Якщо в розділі роботи подано одну ілюстрацію, то її нумерують за загальними правилами.

Допускається розміщувати в роботі ілюстрації, виконані методом ксерокопії. Якість ілюстрацій повинна забезпечувати їхнє чітке відтворення (електрографічне копіювання, мікрофільмування тощо). Ксерокопії та фотознімки розміром менше формату А4 повинні бути наклеєні на аркуші білого папера формату А4.

Цифровий матеріал, зазвичай, оформляють у таблиці. Таблиці застосовують для кращої наочності і зручності порівняння показників. Таблицю, залежно від її розміру, розміщують під текстом, у якому вперше подано посилання на неї, чи на наступній сторінці, а за необхідності – в додатку.

Кожна таблиця повинна мати назву. Назва таблиці повинна відображати її зміст, бути точною, короткою. Назву таблиці розміщують над таблицею та друкують симетрично до тексту.

Назву та слово “Таблиця” починають з великої літери. Назву таблиці друкують жирним шрифтом і крапки в кінці назви не ставлять. Слово “Таблиця” з порядковим номером друкують *курсивом* у правому куті сторінки без крапки в кінці. Наприклад “Таблиця 1”. Таблиці кожного додатка позначають окремою нумерацією арабськими цифрами з додаванням перед цифрою позначення додатка, наприклад “Таблиця В.1”.

Висота рядків таблиці повинна бути не менш 8 мм.

Таблиця (номер)

**Назва таблиці**

Головка	Заголовок граф			
	Підзаголовок граф			
Рядки				

Боковик

Прографка (колонки)

(заголовки рядків)

Рис. 2. Приклад побудови таблиці

Головка таблиці повинна бути відділена від іншої частини таблиці.

Заголовки граф і рядків таблиці повинні починатися з великих літер, а підзаголовки – з малих літер, якщо вони складають одне речення із заголовком, чи з великих літер, якщо вони мають самостійне значення. Наприкінці заголовків і підзаго-

ловків таблиць крапки не ставлять. Заголовки і підзаголовки граф вказують в однині.

Таблиці ліворуч, праворуч і знизу, зазвичай, обмежують лініями. Розділяти заголовки і підзаголовки діагональними лініями не рекомендують. Горизонтальні і вертикальні лінії, що розмежовують рядки таблиці, можна не наводити, якщо їхня відсутність не утруднює користування таблицею.

Заголовки граф, зазвичай, записують паралельно рядкам таблиці. За необхідності допускають перпендикулярне розташування заголовків граф.

Якщо рядки чи графи таблиці виходять за формат сторінки, таблицю поділяють на частини, розміщуючи одну частину під іншою чи поруч або ж переносять частину таблиці на наступну сторінку. При цьому в кожній частині таблиці повторюють її головку і боковик. При розподілі таблиці на частини допускається її головку і боковик замінити, відповідно, нумерацією колонок. У цьому випадку нумерують арабськими цифрами графи і (чи) рядки першої частини таблиці.

Таблиці нумерують послідовно (за винятком таблиць, поданих у додатках). У правому верхньому куті над відповідним заголовком таблиці розміщують напис “Таблиця” із зазначенням її номера, наприклад: “Таблиця 3”. Якщо нумерувати таблиці в межах кожного розділу, то їхній номер складають з номера розділу та порядкового номера таблиці, наприклад: “Таблиця 2.3” (третя таблиця другого розділу). Якщо в розділі роботи подано одну таблицю, то її нумерують за загальними правилами.

При перенесенні частини таблиці на іншу сторінку перед її поданням пишуть “Продовження табл. 3” або ж “Закінчення табл. 3”. Слово “Таблиця” і її номер вказують лише один раз справа над першою частиною таблиці. Назву таблиці також подають один раз – над шапкою таблиці (над її початком).

Якщо таблиця займає дві сторінки, то її оформляють у такий спосіб – на першій сторінці, наприклад, пишуть “Таблиця 3”, а на другій – “Закінчення табл. 3”. Якщо таблиця займає три і більше сторінки, то її оформляють у такий спосіб. На першій сторінці, наприклад, пишуть “Таблиця 3”. На другій, третій і т.д. – “Продовження табл. 3”, на останній – “Закінчення табл. 3”.

На всі таблиці необхідно наводити посилання в тексті роботи: писати скорочено слово “таблиця” (“табл.”) і зазначати її номер.

Ф о р м у л и в роботі (якщо їх більше однієї) нумерують наскрізно або ж у межах розділу. Номер формули пишуть арабськими цифрами біля правого поля аркуша на рівні відповідної формули в круглих дужках без крапок від формули до її номера, наприклад: (1) або ж (3.1) – перша формула третього розділу.

Усі нумеровані формули розміщують в окремих рядках. В окремих рядках розміщують також довгі та громіздкі формули, котрі мають складні знаки суми, добутку, диференціювання, інтегрування тощо, навіть у тому випадку, якщо їх не нумерують. Для економії місця кілька коротких однотипних формул, відокремлених від тексту, можна подавати в одному рядку, а не одну під одною. Невеликі нескладні формули, що не мають самостійного значення, вписують усередині рядків тексту.

Пояснення значень символів і числових коефіцієнтів треба подавати безпосередньо під формулою в тій послідовності, в якій їх подано у формулі. Значення кожного символа 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 від кожної формули потрібно залишити не менше одного вільного рядка.

Якщо рівняння не вміщується в один рядок, його слід перенести після знака рівності (=) або ж після знаків плюс (+), мінус (-), множення (x) і ділення (:). Причому ці знаки необхідно продублювати на початку наступного рядка – перед продовженням перенесеної формули.

Нумерувати слід лише ті формули, на які є посилання в подальшому тексті. Інші нумерувати не рекомендується. Якщо номер формули не вміщується у рядку з формулою, то його переносять у наступний рядок нижче формули. При перенесенні номер формули вміщують на рівні останнього рядка.

Якщо формулу взято в рамку, то її номер записують зовні рамки з правого боку навпроти основного рядка формули.

Номер формули-дробу подають на рівні основної горизонтальної риски формули.



Номер групи формул, розміщених на окремих рядках і об'єднаних фігурною дужкою (парантезом), ставлять справа від вістря парантеза, яке знаходиться всередині групи формул і спрямоване в бік номера.

Загальне правило пунктуації в тексті з формулами таке: формула є складовою речення як його рівноправний елемент. Отож після запису формул і в тексті перед ними розділові знаки ставлять відповідно до правил пунктуації. Двокрапку перед формулою ставлять лише у випадках, передбачених правилами пунктуації: а) коли у тексті перед формулою є узагальнююче слово; б) коли цього потребує 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. Розділові знаки між формулами при парантезі ставлять всередині парантеза. Після таких громіздких математичних виразів, як визначники та матриці, можна розділові знаки не ставити.

Посилання на формули вказують порядковим номером формули в дужках, наприклад: "... у формулі (1)" при наскрізній нумерації і "... у формулі (3.1)" при нумерації по розділах.

#### **4.4. Вимоги до оформлення списку використаних джерел**

Список використаних джерел – елемент бібліографічного апарату, що містить бібліографічні описи використаних джерел. Його розміщують після висновків. Список використаних джерел у бібліографічному переліку може бути розташований в одному із таких порядків:

- 1) в алфавітному порядку прізвищ перших авторів або заголовків (такий спосіб є найпоширеніший та універсальний);
- 2) у хронологічному порядку;
- 3) за порядком появи посилань у тексті (такий спосіб вважають найдоцільнішим).

Список використаних джерел має єдину наскрізну нумерацію від першого до останнього номера. Літерні додатки (а, б, в і т. д.) до порядкових номерів не передбачені.

Бібліографічний опис складають безпосередньо за друкованим твором або виписують з каталогів і бібліографічних покажчиків повністю без пропусків будь-яких елементів, скорочень назв тощо.

Головна вимога до укладання списку використаних джерел – однотипне оформлення і дотримання чинного державного стандарту на бібліографічний опис творів друку (при цьому враховують відповідність бібліографічного опису вимогам чинного міждержавного стандарту ДСТУ ГОСТ 7.1:2006).

Вимоги про джерела, внесені до списку, необхідно подавати відповідно до вимог міждержавних і державних стандартів з обов'язковим наведенням назв праць, зокрема: ДСТУ ГОСТ 7.1:2006 “Система стандартів з інформації, бібліотечної та видавничої справи. Бібліографічний запис. Бібліографічний опис. Загальні вимоги та правила складання (ГОСТ 7.1–2003, IDT)”; ДСТУ 3582–97 “Інформація та документація. Скорочення слів в українській мові у бібліографічному описі. Загальні вимоги і правила”; ГОСТ 7.12–93 “СИБИД. Библиографическая запись. Сокращение слов на русском языке. Общие требования и правила”; ГОСТ 7.11–78 “СИБИД. Сокращение слов и словосочетаний на иностранных европейских языках в библиографическом описании”.

Опис складається з елементів, які поділяють на обов'язкові та факультативні. У бібліографічному описі можна подавати тільки обов'язкові чи обов'язкові та факультативні елементи. Обов'язкові елементи містять бібліографічні відомості, які забезпечують ідентифікацію документів. Їх наводять у будь-якому описі. Проміжки між знаками та елементами опису є обов'язковими і використовуються для розрізнення знаків граматичної і приписаної пунктуації.

Для магістерських робіт найдоцільнішим є алфавітно-нумераційний порядок запису використаних джерел. Записи розташовують в алфавітному порядку за прізвищами авторів або за першими словами назв творів, записаних не на автора. Авторів, які мають однакові прізвища, записують в алфавітному порядку їхніх ініціалів. Праці одного автора записують за алфавітом перших літер назв його праць. Праці одного автора з однаковою назвою записують за хронологією.

До обов'язкових елементів бібліографічного опису належать: інформація про автора (-ів), назва твору, вид видання, перевидання чи переклад, місце видання, видавець, рік видання та обсяг публікації.

Спочатку подають літературу, видану кирилицею, після неї – видану латинкою, далі – мовами з особливою графікою (за алфавітом назв мов – арабською, вірменською, грузинською, єврейською, китайською, японською тощо). Зазвичай публікації мовами з особливою графікою подають в українській транслітерації або в перекладі запису українською мовою.

Бібліографічний опис літератури виданої різними мовами, які послуговуються кирилицею, подають відповідно до зведеного кириличного алфавіту, а потім – мовами з латинською графікою.

Зведений кириличний алфавіт складається з 42-х літер:

АБВГГДЂЄЄЖЗИЙЇЈКЛЉМНЊОПРСТЋУФХЦЦШЩЪЬЪЭЮЯ

абвггдђеєжзиийїјкльмнњопрстћуфхццшщъьъэюя

Латинський алфавіт складається з 26-ти літер:

ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ

abcdefghijklmnopqrstuvwxyz

Діакритичні значки – додаткові значки до латинських літер, які вказують на вимову звука (наприклад, ž, ö, ł, Ń, č, ü), зберігаються, однак при формуванні списку за алфавітом їх до уваги не беруть.

Переклад або транслітерація кирилицею чи латинкою бібліографічного опису видань, виданих мовами з особливою графікою, включається у відповідний алфавітний ряд, вказуючи в кінці (через дефіс .-) мову видання (наприклад: .- Яп., .- Араб.).

Останнім часом виникла потреба оформлювати посилання на публікації у всесвітній комп'ютерній мережі Internet, опублікованих на компакт-дисках (CD-ROM) тощо.

**Приклади оформлення  
бібліографічного опису у списку джерел, який наводять  
у магістерській роботі**

Джерело	Приклад оформлення
1	2
Книги (монографії, підручники, навчальні посібники): – один автор	Цись П. М. Геоморфологія УРСР / Петро Миколайович Цись. – Львів : вид-во Львівського ун-ту, 1962. – 224 с.
	Кравчук Я. Геоморфологія Передкарпаття / Ярослав Кравчук. – Львів : Меркатор, 1999. – 188 с. – (Рельєф України).
	Марков К. К. Избранные труды. Проблемы общей физической географии и геоморфологии / К. К. Марков – М. : Наука, 1986. – 286 с.
– два автори	Стецюк В.В. Основи геоморфології : навч. посіб.[для студ. вищ. навч. закл.] / В. В. Стецюк, І. П. Ковальчук ; за ред. О. М. Маринича. – К. : Вища шк., 2005. – 495 с.
	Рудько Г. Інженерно-геоморфологічний аналіз Карпатського регіону України / Георгій Рудько, Ярослав Кравчук. – Львів : Видав. центр ЛНУ ім. Ів. Франка, 2002. – 172 с.
– три автори	Тимофеев Д. А. Терминология общей геоморфологии. Материалы по геоморфологической терминологии / Д. А. Тимофеев, Г. Ф. Уфимцев, Ф. С. Онухов – М. : Наука, 1977. – 199 с.
– чотири автори	Стационарное изучение плоскостного смыва в Предкарпатье / [Болюх О. И., Канаш А. П., Кит М. Г., Кравчук Я. С.]. – Львов : Вищ. шк., изд-во при Львов. ун-те, 1976. – 114 с.
– п'ять та більше авторів	Современный рельеф. Понятие, цели и методы изучения / [Кашменская О. В., Николаев В. А., Хворостова З. М. и др.]. – Новосибирск : Наука. Сиб. отд-ние, 1989. – 157 с.
Без автора	Рекреационные системы / [под ред. Н. С. Мироненко, М. Бочварова]. – М. : изд-во МГУ, 1986. – 136 с.

Продовження табл.4

1	2
	Новые взгляды на географическое образование / [пер. с англ. В. В. Голосова; под ред. В. Максаковского, Л. М. Панчешниковой]. – М. : Прогресс, 1986. – 463 с.
Багатотомні видання	Щукин И.С. Общая геоморфология : в 3 т. / И. С. Щукин. – М. : изд-во Московского университета, 1964.– Т. 1 – 564 с.
Збірники наукових праць	Географія в інформаційному суспільстві : зб. наук. праць : у 4 т. / відп. ред. П. Г. Шищенко – К. : ВГЛ Обрії, 2008. – Т. 1. – 322 с.
Перекладені видання	Махачек Ф. Рельеф земли. Опыт регионального морфологического описания поверхности земли [Текст] : пер. с нем. / Ф. Махачек ; пер. А. Е. Кривоуцкой, Л. А. Михайлова, В. Я. Барлас, В. Г. Левинсон ; авт. предисл., ред. С. Ю. Геллер, Ю. Я. Ретеюм. – М. : Изд-во иностр. лит., 1959 – . Т. 2. – 1961. – 703 с. : ил., карты.
	Шепард Ф. П. Морская геология / Ф. П. Шепард ; пер. с англ. С. С. Филатова ; под ред. А. Н. Ласточкина, А. М. Карасика, М. Е. Каплана. – [3-е изд.] – Ленинград : Недра, 1976. – 488 с.
	Гардинер В. Полевая геоморфология / В. Гардинер, Р. Дакомб ; пер. с англ. А. А. Никонова, К. И. Никоновой. – М. : Недра, 1990. – 239 с.
Довідники	Справочник по математическим методам в геологии / [Родионов Д. А., Коган Р. И., Голубева В. А. и др.] ; – М. : Недра, 1987. – 335 с.
	Справочник по водным ресурсам / [ред.-состав. А. В. Яцык, О. З. Ревера, В. Д. Дупляк ; под ред. В. И. Стрельца]. – К. : Урожай, 1987. – 304 с.
Словники	Великий російсько-український політехнічний словник / [за ред. О. С. Благовещенського] – К. : Чумацький шлях, 2002. – 749 с.
	Російсько-український словник географічних термінів / [уклад. О. М. Маринич, М. М.

Продовження табл.4

1	2
	<p>Михайленко, А. П. Могила, Т. Є. Речмедін]. – К. : Радянська школа, 1970. – 187 с.                      Гляциологический словарь / [под ред. В. М. Котлякова]. – Ленинград : Гидрометеиздат, 1984. – 526 с.</p>
Атласи	<p>Загальногеографічний атлас України [Карти] / Державне науково-виробниче підприємство “Картографія”. – К., 2004. – 112 с.</p>
Статті: з журналу	<p>Колтун О. В. Проблема антропогенного впливу на рельєф у працях українських вчених 20-40-х років ХХ століття / О. В. Колтун // Історія української географії. – 2002. – Вип. 1(5). – С. 53–56.</p>
	<p>Лихачева Э. А. Развитие идей “конструктивной географии” в геоморфологии / Э. А. Лихачева, Д. А. Тимофеев // Геоморфология. – 2005. – № 4. – С. 3–6.</p>
	<p>Загальне геоморфологічне районування України / В. П. Палиєнко, М. Є. Барщевський, С. Ю. Бортник [та ін.] // Український географічний журнал. – 2004.– № 1. – С. 3–11.</p>
іноземного журналу	<p>Boguckuj A. B. Stadle isotopis composition of carbonates in Quaternary sediments of the Skala Podil’ska sequence (Ukraine) / [Boguckuj A. B., Łanczont M., Łacka B., Madeyska T., Zawiszki P.] // Quaternary International: Loess and palaeoenvironments across Eurasia: dedicated to the memory of márton pécsi. – 2006. Vol. 152/153. – St. 3-13.</p>
енциклопедії	<p>Маринич О. М. Полісся / О. М. Маринич // Географічна енциклопедія України: у трьох томах. – Т.3. / [відп. ред. О. М. Маринич] – К. : Українська енциклопедія ім. М. П. Бажана, 1993. – С. 56.</p>
Тези доповідей	<p>Палиєнко В. П. Сопряженный анализ горных и равнинных поверхностей выравнивания Украины / В. П. Палиєнко, А. М. Маринич // Геоморфология гор и равнин: взаимосвязи и взаимодействия. Междун. совещ. XXIV пленум ГК РАН: Тез. докл. – 1998. – С. 279–280.</p>

1	2
Депоновані наукові праці	Науково-методичні основи геоморфологічного аналізу та картографування: монографія / В. П. Палієнко [та ін.]. – К., 2008. – 371 с. – Деп. В ДНТБ України 04.04.08, №25 – Ук2008.
Матеріали наукових конференцій, з'їздів	Проблеми геоморфології і палеогеографії Українських Карпат і прилеглих територій: Зб. матеріалів третього міжнарод. семін. (Ворохта, 11-14 вересня 2008 р.). – Львів: видавн. центр ЛНУ ім. Ів. Франка, 2008. – С. 21-28.
Дисертації	Ковальчук И. П. Региональный эколого-геоморфологический анализ флювиальных систем региона: дис. д-ра географ. наук спец. 11.00.04 „Геоморфология и палеогеография” / Ковальчук Иван Платонович. – М., 1994. – 286 с.
Автореферати дисертацій	Бортник С. Ю. Морфоструктури центрального типу території України : просторово-часовий аналіз : автореф. дис. на здобуття наук. ступеня д-ра географ. наук спец. 11.00.04 „Геоморфология і палеогеография” / С. Ю. Бортник. – Київ, 2002. – 32 с.
	Ковальська Л. В. Геоморфология сульфатного карсту Прут-Дністерського межиріччя : автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. географ. наук спец. 11.00.04 „Геоморфология і палеогеография” / Л. В. Ковальська. – Львів, 2005. – 19 с.
Авторські свідоцтва	А. с. 1007970 СССР, МКИ В 25 J 15/00. Устройство для захвата неориентированных деталей типа валов / В. С. Ваулин, В. Г. Кемайкин (СССР). – №330585/25 ; заявл. 23.11.81; опубл.30.08.63, Бюл. №12.
Патенти	Пат. 4601572 США, МКИ G 03 B 27. Microfilming system with zone controlled adaptive lighting: Пат. 4601572 США, МКИ G 03 B 27 D.S. Wise (США); McGraw-Hill Inc / – №721205; заявл.09.0485; опубл. 22.06.86. НИК 355/68.

1	2
Каталоги	Каталог колекцій землеводних (AMPHIBIA) і плазунів (REPTILIA) зоологічного музею ЧНУ / М-во освіти і науки України, Чернівець. нац. ун-т ім. Ю. Федьковича; уклад. : Т. Г. Андрущенко. – Чернівці: Рута, 2003. – 24с.
Електронні ресурси	Про затвердження Програми розвитку інвестиційної діяльності на 2002–2010 роки Постанова Кабінету Міністрів України від 28.12.2001 р. № 1801 [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <a href="http://www.dinau.com/Docs/Expert/vruzk1801-2001.doc">http://www.dinau.com/Docs/Expert/vruzk1801-2001.doc</a> . 5.05.2002.
	Екологічна геоморфологія / Прикладні напрямки досліджень / (Геоморфологічна точка в Інтернеті) – Режим доступу: <a href="http://www.stetsyuk.com.ua/ecology_ukr.html">http://www.stetsyuk.com.ua/ecology_ukr.html</a>
	Рівень освіти населення [Електронний ресурс] : за даними Всеукр. перепису населення 2001 р. / Держ. ком. статистики України ; ред. О.Г. Осауленко. – К.: CD-вид-во “Інфодиск“, 2004. – 1 електрон. опт. диск (CD-ROM) : кольор. ; 12 см. – (Всеукр. перепис населення 2001). – Систем. вимоги: Pentium-266 ; 32 Md RAM ; CD-ROM Windows 98/2000/NT/XP. – Назва з титул. екрана.

#### 4.5. Оформлення додатків та анотацій

Додатки слід оформлювати як продовження тексту роботи на його наступних сторінках, розташовуючи додатки в порядку появи посилань на них у тексті. Кожний додаток повинен починатися з нової сторінки.

Додаток повинен мати заголовок, надрукований вгорі малими літерами з першої великої симетрично щодо тексту сторінки. Посередині рядка над заголовком малими літерами з першої великої необхідно надрукувати слово “Додаток ...” і велику літеру, що позначає додаток, наприклад: “Додаток Б”.

Додатки слід позначати послідовно великими літерами української абетки, за винятком літер І, Є, З, І, Й, О, Ч, Ь,



наприклад, “Додаток А”, “Додаток Б” і т.д. Лише один додаток позначається як “Додаток А”.

Додатки повинні мати спільну з рештою тексту наскрізну нумерацію сторінок. За необхідності текст додатків може поділятися на розділи, підрозділи, пункти і підпункти, які слід нумерувати в межах кожного додатка відповідно до вимог. У цьому разі перед кожним номером ставлять позначення додатка (літеру) і крапку, Наприклад: “Додаток А.2” – другий розділ додатка А; “Додаток Б.3.1” – перший підрозділ третього розділу додатка Б; “Додаток В.4.1.2” – другий пункт першого підрозділу четвертого розділу додатка В.

Ілюстрації, таблиці, що є у тексті додатка, слід нумерувати в межах кожного додатка. Наприклад: “рис. Д.1.3” – третій рисунок першого розділу додатка Д; “таблиця А.3” – третя таблиця додатка А; “формула (А.1)” – перша формула додатка А.

Якщо в додатку одна ілюстрація, одна таблиця, їх нумерують, наприклад, “рис. А.1”, “таблиця А.1”.

У посиланнях у тексті додатка на ілюстрації, таблиці рекомендують писати: “...на рисунку А.2...”, “... (рис. А.2)...”.

На останніх сторінках магістерської роботи розміщують а н о т а ц і ї українською, російською та англійською мовами. В анотаціях подають коротку інформацію про основні ідеї та висновки роботи обсягом до 0,5 сторінки машинописного тексту (до 700–1000 друкованих знаків). На вибір студента-магістранта анотація англійською чи російською мовою може бути більш розгорнутою інформацією про роботу, обсягом до однієї сторінки машинописного тексту (до 2500 друкованих знаків), а вже дві інші – ідентичного змісту.

Анотації складають за такою формою:

- Прізвище та ініціали студента. Назва роботи. – Вид роботи (рукопис).
- Освітньо-кваліфікаційний рівень студента, спеціальність (шифр і назва), спеціалізація, вуз, місто, рік.
- Стислий зміст магістерської роботи (700–1000 друкованих знаків).
- Ключові слова (3–10 слів або словосполучень).

Викладають матеріал в анотації стисло і точно. Належить використовувати прості речення, стандартизовану термінологію, уникати складних граматичних зворотів маловідомих термінів і символів.

Після кожної анотації наводять ключові слова відповідною мовою. Ключовим словом називають слово або стійке словосполучення, яке несе смислове навантаження. Сукупність ключових слів повинна відображати поза контекстом основний зміст магістерської роботи. Загальна кількість ключових слів – не менше трьох і не більше десяти.

Ключові слова подають у називному відмінку, друкують у рядок, через кому.

Анотація (те ж саме російською мовою).

Abstracts (те ж саме англійською мовою).

## СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Герасимов И. П. Проблемы глобальной геоморфологии / И. П. Герасимов. – М. : Наука, 1986. – 207 с.
2. Ковальчук І. П. Методичні вказівки по підготовці курсових і дипломних робіт геоморфологічної тематики для студентів географічного факультету / І. П. Ковальчук. – Львів : вид-во Львів. ун-ту, 1989. – 35 с.
3. Колтун О.В. Вступ до геоморфології: навч. посібн.[для студ. вищ. навч. закл.] / О.В. Колтун. – Львів: Видавничий центр ЛНУ імені Івана Франка, 2006. – 80 с.
4. Коротун І. М. Прикладна геоморфологія / І. М. Коротун. – Рівне : Держ. ред.-вид. п-во, 1966. – 132 с.
5. Кравчук Я. С. Геоморфологічне картографування : навч. посібник / Ярослав Кравчук. – Львів : видавничий центр ЛНУ ім. Ів. Франка, 2006. – 176 с.
6. Кривоуцкій А. Е. Рельеф и недра Земли / А. Е. Кривоуцкій. – М. : Мысль, 1977. – 301 с.
7. Ласточкин А. Н. Морфодинамический анализ / А. Н. Ласточкин. – Л. : Недра, 1987. – 271 с.
8. Лихачева Э. А. Развитие идей “конструктивной географии” в геоморфологии / Э. А. Лихачева, Д. А. Тимофеев // Геоморфология. – 2005. – № 4. – М. : Российская академия наук. – С. 3–7.
9. Марков К. К. Избранные труды. Проблемы общей физической географии и геоморфологии / К. К. Марков – М. : Наука, 1986. – 286 с.
10. Методическое руководство по геоморфологическим исследованиям / под ред. Ю. Ф. Чеметова. – Л. : Недра, 1972. – 384 с.
11. Мещеряков Ю. А. Структурная геоморфология равнинных стран / Ю. А. Мещеряков. – М. : Наука, 1965. – 390 с.
12. Науково-методичні основи геоморфологічного аналізу та картографування: монографія / В. П. Палієнко [та ін.].

– К., 2008. – 371 с. – Деп. В ДНТБ України 04.04.08, №25 – Ук2008.

13. Основні вимоги до дисертацій та авторефератів дисертацій / Бюлетень Вищої атестаційної комісії України. – № 6. – К., 2007. – С. 9–15.

14. Основные проблемы теоретической геоморфологии / ред. кол. : О. В. Кашменская, Л. С. Миляева, Д. В. Пучкова, З. М. Хворостова. – Новосибирск : Наука, 1985. – 192 с.

15. Палиенко Э. Т. Поисковая и инженерная геоморфология / Э. Т. Палиенко. – К. : Вища шк., 1978. – 197 с.

16. Приклади оформлення бібліографічного опису в списку джерел, який наводять у дисертації, і списку опублікованих робіт, який наводять в авторефераті / Бюлетень Вищої атестаційної комісії України. – № 3. – К., 2008. – С. 9–13.

17. Проблемы методологии геоморфологии / [Г. Ф. Уфимцев, Г. С. Ананьев, А. А. Асеев и др.] – Новосибирск : Наука. Сиб. отд-ние, 1989. – 129 с.

18. Проблемы прикладной геоморфологии / [отв. ред. В. А. Николаев]. – М. : Наука, 1976. – 223 с. (История развития рельефа Сибири и Дальнего Востока).

19. Проблемы теоретической геоморфологии / [Ю. Г. Симонов, Д. А. Тимофеев, Г. Ф. Уфимцев и др.] – М. : Наука, 1988. – 255 с.

20. Проблемы экзогенного рельефообразования. Книга II: Поверхности выравнивания, аккумулятивные равнины, речные долины. – М. : Наука, 1976. – 318 с. (История развития рельефа Сибири и Дальнего Востока).

21. Симонов Ю. Г. Методологические проблемы фундаментальной геоморфологии / Ю. Г. Симонов / Новые и традиционные идеи в геоморфологии : Труды V Шукинских чтений. – М. : географический ф-т МГУ, 2005. – С. 28–38 (Российский фонд фундаментальных исследований).

22. Симонов Ю. Г. Методы геоморфологических исследований : Методология : учебное пособие / Ю. Г. Симонов, С. И. Большов. – М. : Аспект Пресс, 2002. – 191 с.

23. Симонов Ю. Г. Региональный геоморфологический анализ / Ю. Г. Симонов. – М. : изд-во МГУ, 1972. – 151 с.

24. Спиридонов А. И. Основы общей методики полевых геоморфологических исследований и геоморфологического картирования / А. И. Спиридонов. – М. : Высш. шк., 1970. – 456 с.

25. Современный рельеф. Понятие, цели и методы изучения / [Кашменская О. В., Николаев В. А., Хворосто-

ва З. М. и др.] – Новосибирск : Наука. Сиб. отд-ние, 1989. – 157 с.

26. Стецюк В. В. Основи геоморфології : навч. посібн. [для студ. вищ. навч. закл.] / В. В. Стецюк, І. П. Ковальчук ; за ред. О. М. Маринича. – К. : Вища шк., 2005. – 495 с.

27. Стецюк В. В. Лабораторний практикум із загальної геоморфології. Для студентів географічних, геологічних та природничо-географічних факультетів вищих навчальних закладів України / В. В. Стецюк, С. В. Міхелі, Т. І. Ткаченко. – К.: ВГЛ Обрії, 2008. – 96 с.

28. Тимофеев Д. А. Из истории названия науки о рельефе / Д. А. Тимофеев // Геоморфология, 1975. – № 4. – С. 47–51.

29. Тимофеев Д. А. Старые и новые пути развития геоморфологии / Д. А. Тимофеев // Геоморфология, 1981. – № 4. – С. 31–43.

30. Тимофеев Д. А. Терминология общей геоморфологии. Материалы по геоморфологической терминологии / Д. А. Тимофеев, Г. Ф. Уфимцев, Ф. С. Онухов – М. : Наука, 1977. – 199 с.

31. Шукин И. С. Общая геоморфология : в 3 т. / И. С. Шукин. – М. : изд-во Московского университета, 1964. – Т. 1 – 564 с.

32. Як правильно оформити дисертацію та документи атестаційної справи: Зб. норм. док. з питань атестації наук. кадрів вищої кваліфікації / [упоряд. Ю. І. Цеков]. – К. : Ред. “Бюл. Вищої атестац. Коміс. України”; Толока, 2004. – 79 с.

Додаток А

**Зразок завдання на виконання магістерської роботи**

\_\_\_\_\_ (назва ВНЗ)

Кафедра \_\_\_\_\_

Факультет \_\_\_\_\_

Спеціальність \_\_\_\_\_

“ЗАТВЕРДЖУЮ“

Зав. кафедрою \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

“ \_\_\_\_\_ ” \_\_\_\_\_ 200\_ р.

**З А В Д А Н Н Я**

на магістерську роботу студента \_\_\_\_\_

(група)

\_\_\_\_\_ (прізвище, ім'я, по батькові)

1. Тема магістерської роботи \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

затверджена Вченою радою факультету від “\_\_\_” \_\_\_\_\_ 200\_ р. №\_\_

2. Термін подання закінченої роботи \_\_\_\_\_

3. Вихідні дані до роботи \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

4. Перелік головних питань для розробки магістерської роботи \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

5. Перелік графічного матеріалу (з точним зазначенням назв) \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

6. Консультанти з магістерської роботи із зазначенням назв розділів роботи

№ з/п	Назва розділу магістерської роботи	Консультант	Підпис, дата	
			завдання видав	завдання прийняв

7. Дата видачі завдання \_\_\_\_\_  
(посада, прізвище та ініціали керівника) (підпис)

8. Завдання прийняв до виконання \_\_\_\_\_  
(дата) (підпис студента)

9. Календарний план виконання магістерської роботи

№ з/п	Найменування етапів і розділів магістерської роботи	Терміни виконання	Підпис	Примітка

Студент–магістрант \_\_\_\_\_  
(підпис)

Керівник роботи \_\_\_\_\_  
(підпис)

Додаток Б

Зразок оформлення титульної сторінки магістерської роботи

Міністерство освіти і науки України  
Назва ВНЗ

Факультет

Кафедра  
Допущено до захисту.  
Завідувач кафедри

---

Посада, прізвище та ініціали  
“ \_\_\_ ” \_\_\_\_\_ 20\_\_ р.

Прізвище, ім'я та по батькові магістранта  
Група (за необхідності)

## НАЗВА МАГІСТЕРСЬКОЇ РОБОТИ

Магістерська робота

Напрямок .....(шифр) – ..... (назва)  
Спеціальність .....(шифр) – ..... (назва)  
Спеціалізація – (назва) (за необхідності)

Науковий керівник –  
науковий ступінь,  
наукове звання  
Прізвище, ім'я та по батькові  
(повністю)

МІСТО – рік



## Додаток В

### Зразок оформлення змісту магістерської роботи

#### З М І С Т

ВСТУП. ....	стор.*
<b>РОЗДІЛ 1. НАЗВА ПЕРШОГО РОЗДІЛУ</b> .....	
1.1. Назва першого підрозділу 1-го розділу .....	
1.1.1. Назва першого пункту 1-го підрозділу 1-го розділу ,,	
1.1.2. Назва другого пункту 1-го підрозділу 1-го розділу ,,	
1.1.3. Назва третього пункту 1-го підрозділу 1-го розділу ,,,	
1.2. Назва другого підрозділу 1-го розділу .....	
1.2.1. Назва першого пункту 2-го підрозділу 1-го розділу ,,	
1.2.2. Назва другого пункту 2-го підрозділу 1-го розділу ,,,	
1.2.3. Назва третього пункту 2-го підрозділу 1-го розділу ,,	
<b>РОЗДІЛ 2. НАЗВА ДРУГОГО РОЗДІЛУ</b> .....	
2.1. Назва першого підрозділу 2-го розділу . .....	
2.1.1. Назва першого пункту 1-го підрозділу 2-го розділу ,,	
2.1.2. Назва другого пункту 1-го підрозділу 2-го розділу ,,,	
2.1.3. Назва третього пункту 1-го підрозділу 2-го розділу ,,,	
2.2. Назва другого підрозділу 2-го розділу, .....	
2.2.1. Назва першого пункту 2-го підрозділу 2-го розділу ,,	
2.2.2. Назва другого пункту 2-го підрозділу 2-го розділу ,,,	
2.2.3. Назва третього пункту 2-го підрозділу 2-го розділу ,,	
2.3. Назва третього підрозділу 2-го розділу .....	
2.3.1. Назва першого пункту 3-го підрозділу 2-го розділу ,,	
2.3.2. Назва другого пункту 3-го підрозділу 2-го розділу ,,,	
2.3.3. Назва третього пункту 3-го підрозділу 2-го розділу ,,,	
<b>РОЗДІЛ 3. НАЗВА ТРЕТЬОГО РОЗДІЛУ</b> .....	
3.1. Назва першого підрозділу 3-го розділу і т.д. ....	
<b>ВИСНОВКИ</b> .....	
<b>СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ</b> .....	
<b>ДОДАТКИ</b> (за необхідності) .....	

\*П р и м і т к а. У змісті ставлять тільки початковий номер сторінки розділу, підрозділу, пункту чи підпункту (ставлять номер сторінки, на якій починається розділ, підрозділ чи пункт).

Додаток Г

**Зразок заяви студента на виконання конкретної  
теми магістерської роботи**

Декану \_\_\_\_\_ факультету  
\_\_\_\_\_  
студента групи \_\_\_\_\_  
П.І.Б. \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

ЗАЯВА

Прошу закріпити за мною тему магістерської роботи: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_.

Дата \_\_\_\_\_ (підпис) \_\_\_\_\_

Керівник роботи \_\_\_\_\_ (підпис) \_\_\_\_\_  
(П.І.Б)

Подання кафедри \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Керівник роботи \_\_\_\_\_ (П.І.Б)

Дата \_\_\_\_\_ Зав. кафедри \_\_\_\_\_ (підпис)

**Перелік фахових видань географічних наук**

**А. Збірники наукових праць**

1. Вісник Дніпропетровського державного університету. Серія “Геологія і географія”.
2. Вісник Київського університету імені Тараса Шевченка. Серія “Географія”.
3. Вісник Львівського державного аграрного університету. Агрономія.
4. Вісник Львівського університету. Серія географічна.
5. Вісник Львівського університету. Серія: міжнародні відносини.
6. Вісник Харківського державного університету. Серія географічна.
7. Географія і сучасність (Національний педагогічний університет імені М. П. Драгоманова Міносвіти України).
8. Геодезія, картографія і аерофотознімання (Державний університет “Львівська політехніка”).
9. Геохімія і рудоутворення (Інститут геохімії, мінералогії і рудоутворення НАН України).
10. Гідрологія, гідрохімія і гідроекологія (Київський національний університет імені Тараса Шевченка, Українське географічне товариство).
11. Екологічна безпека прибережної та шельфової зон та комплексне використання ресурсів шельфу (Національна академія наук України, Морський гідрофізичний інститут НАН України, Одеський філіал Інституту біології південних морів ім. О. О. Ковалевського НАН України).
12. Економічна та соціальна географія (Київський національний університет ім. Тараса Шевченка).
13. Захист довкілля від антропогенного навантаження (Харківський державний університет, Кременчуцький міськвиконком, Кременчуцький державний політехнічний інститут, Міносвіти і науки України).
14. Збірник наукових праць Військового інституту Київського національного університету імені Тараса Шевченка.
15. Збірник наукових праць Морського гідрофізичного інституту НАН України.
16. Історія української географії (Тернопільський державний педагогічний університет ім.В.Гнатюка, Географічна комісія Наукового товариства ім. Т. Шевченка, Українське географічне товариство).
17. Картографія та вища школа (Київський національний університет імені Тараса Шевченка, Українське географічне товариство).

*Продовження додатка Д*

18. Київський географічний щорічник (Київський національний університет імені Тараса Шевченка, Українське географічне товариство).
19. Науковий вісник Волинського державного університету імені Лесі Українки. Серія географічна.
20. Науковий вісник Чернівецького національного університету. Серія: географія.
21. Науковий часопис Національного педагогічного університету імені М. П. Драгоманова. Серія 4. Географія і сучасність.
22. Наукові записки Вінницького державного педагогічного університету імені Михайла Коцюбинського. Серія: Географія.
23. Наукові записки Тернопільського державного педагогічного університету ім. Володимира Гнатюка. Серія: географія.
24. Наукові праці Українського науково-дослідного гідрометеорологічного інституту.
25. Проблеми безперервної географічної освіти і картографії (Харківський національний університет ім. В. Г. Каразіна МОН України).
26. Ученые записки Симферопольского государственного университета.
27. Фізична географія та геоморфологія (Київський національний університет імені Тараса Шевченка).
28. Экосистемы Крыма, их оптимизация и охрана (Таврійський національний університет ім.В.І.Вернадського МОН України).

***Б. Журнали***

1. Агрохімія та ґрунтознавство (Львівський національний університет ім. Івана Франка).
2. Близькосхідний кур'єр (Інститут сходознавства ім. А. Ю. Кримського НАН України).
3. Вісник геодезії та картографії (Головне управління геодезії, картографії та кадастру при Кабінеті Міністрів України).
4. Вісник Одеського державного екологічного університету.
5. Вісник Одеського державного університету. Серія: Географічні та геологічні науки.
6. Геоінформатика (Центр менеджменту та маркетингу в галузі наук про Землю Інституту геологічних наук НАН України).
7. Геологічний журнал (Інститут геологічних наук НАН України).
8. Геополітика і екогеодинаміка регіонів (Кримський Науковий центр НАН України і МОН України, Таврійський національний університет імені В. І. Вернадського МОН України).
9. Екологія довкілля та безпека життєдіяльності (НАН України, МОН України, Міністерство екології та природних ресурсів України, Товариство "Знання" України).

10. Економіка АПК.
11. Економіка України (Інститут економіки НАН України).
12. Заповідна справа в Україні (Київський національний університет імені Тараса Шевченка, Канівський природний заповідник, Канівське відділення Української молодіжної екологічної ліги).
13. Історія української географії (Тернопільський державний педагогічний університет ім. В. Гнатюка, Географічна комісія Наукового товариства ім. Т. Шевченка, Українське географічне товариство).
14. Людина і довкілля. Проблеми неоекології (Харківський національний університет ім. Н.В. Каразіна МОН України).
15. Культура народів Причорномор'я (Кримський науковий центр НАН України).
16. Метеорологія, кліматологія і гідрологія (Одеський гідрометеорологічний інститут).
17. Морський гідрофізичний журнал (Морський гідрофізичний інститут НАН України).
18. Науковий вісник Волинського державного університету ім. Лесі Українки. Серія: Міжнародні відносини.
19. Нафтова і газова промисловість (Івано-Франківський державний технічний університет нафти і газу).
20. Тектоніка і стратиграфія (Інститут геологічних наук НАН України).
21. Український ботанічний журнал (Інститут ботаніки ім. М. Г. Холодного НАН України).
22. Український географічний журнал (Інститут географії НАН України).
23. Учёные записки Таврического национального университета им. В. И. Вернадского.

**В. Додатковий список**

1. Водне господарство України (Державний комітет України з водного господарства, Державний інститут управління та економіки водних ресурсів).
2. Еніологія (ТОВ “Ластінг Юніті”).
3. Людина і довкілля. Проблеми неоекології (Харківський національний університет ім.Н.В.Каразіна МОН України).
4. Морський екологічний журнал (Інститут біології південних морів НАН України).
5. Проблеми охорони навколишнього природного середовища та екологічної безпеки (Український НДІ екологічних проблем).
6. Проблеми охорони навколишнього природного середовища та техногенної безпеки (Український НДІ екологічних проблем Міністерства екології та природних ресурсів України).
7. Часопис соціально-економічної географії (Харківський національний університет ім.В.Н.Каразіна МОН України).

НАВЧАЛЬНЕ ВИДАННЯ

КАРПЕНКО Надія Іллівна

**МАГІСТЕРСЬКИЙ СЕМІНАР  
для геоморфологів**

Навчально-методичний посібник

Редактор *Ірина Лоїк*  
Технічний редактор *Світлана Сенік*  
Комп'ютерне верстання *Любов Семенович*

Підп. до друку 21.01.09. Формат 60×84 <sup>1</sup>/<sub>16</sub>.  
Папір друк. Друк на різогр. Гарнітура Book Antiqua.  
Умовн. друк.арк. 5,9. Обл.-вид. арк. 6,2.  
Тираж 300 прим. Зам. 25

Видавничий центр  
Львівського національного університету  
імені Івана Франка.  
79000 Львів, вул. Дорошенка, 41

СВДОЦТВО  
про внесення суб'єкта видавничої справи до Державного реєстру  
видавців, виготівників і розповсюджувачів видавничої продукції:  
Серія ДК №3059 від 13.12.2007 р.