

**Київський національний університет імені Тараса Шевченка**

**МЕТОДИЧНІ РЕКОМЕНДАЦІЇ ДО ПРОВЕДЕННЯ  
НАВЧАЛЬНОЇ ПРАКТИКИ З МЕТОДІВ ПОЛЬОВИХ  
ДОСЛІДЖЕНЬ, СКЛАДАННЯ ТА ОФОРМЛЕННЯ ЗВІТУ**  
(для студентів 3-го курсу блоку «геологічна зйомка, пошуки та розвідка  
родовищ корисних копалин»)

Київ - 2007

Укладач: професор В.М.Загнітко

## **1. ЗАГАЛЬНІ ПОЛОЖЕННЯ**

Навчальна геологічна практика з польових досліджень проводиться із студентами 3 курсу денної форми навчання блоку «геологічна зйомка, пошуки та розвідка родовищ корисних копалин» після теоретичного вивчення основних дисциплін геологічного циклу.

Райони проведення практики – Українські Карпати, Басейн р.Рось (м.Богуслав) або Гірський Крим.

Тривалість практики - 14 днів ( 84 години). Тривалість роботи за день - 6 годин. Час проведення практики встановлюється деканатом за навчальним планом. Початок практики о 9 годині.

Навчально-теоретичну підготовку та інструктаж з техніки безпеки, загальне керівництво та керівництво маршрутами на місцевості, здійснюють викладачі кафедри загальної геології та геології родовищ корисних копалин. Вони ж виконують контроль за проведенням камеральних робіт і приймають звіти та заліки. Навчально-дослідницька геологічна практика закінчується звітом, що є основним документом студента, який проходив практику.

## **2. МЕТА, ЗМІСТ І КАЛЕНДАРНИЙ ГРАФІК ПРОХОДЖЕННЯ ПРАКТИКИ**

### **2.1. Мета практики**

Науково-дослідницьку геологічну практику проводять з метою закріплення та поглиблення теоретичного матеріалу шляхом вивчення геологічних особливостей, геоморфології, геологічних та інженерно-геологічних процесів на території окремих регіонів України. У період проходження практики студентам необхідно ознайомитися з методикою геолого-зйомочних робіт, досліджень, відбору проб, проведення геологічно-розвідницьких та дослідницьких польових робіт, їх обробки й оформлення результатів спостережень.

На практиці виділяють підготовчий, польовий і камеральний періоди.

### **2.2. Підготовчий період - 1 день (6 годин)**

У цей період здійснюється навчально-теоретична й організаційна підготовка до практики. Студенти, працюючи під наглядом керівників практики, вивчають літературу, архівні й фондові матеріали з геології та гідрогеології району практики, знайомляться з графічними матеріалами, гірськими породами, проходять інструктаж з техніки безпеки, про що розписуються у спеціальному журналі. На вивчення правил з техніки безпеки, а також формування студентських бригад відводиться 1 година.

У підготовчий період керівник практики читає вступну лекцію з геології району практики. У ній висвітлюються геологічна будова, геоморфологічні

особливості, гідрогеологічні умови, інженерно-геологічні й геологічні процеси, корисні копалини території практики. Тривалість вступної лекції орієнтовно 2 години.

Окрім вступної лекції у підготовчий період студенти під керівництвом педагогів працюють на практичних заняттях: вивчають кам'яний матеріал району практики, літературні, архівні й фондові матеріали. Вивчення літератури супроводжується складанням списку в такій послідовності: прізвище, ім'я та по батькові автора, повна назва роботи, назва книги, журналу або збірника (номер випуску для збірника чи журналу), місце видання, видавництво, рік видання. Орієнтовно на практичне заняття передбачається 3 години.

У підготовчий період практики студенти повинні придбати папір для написання звіту, ручку, олівець середньої твердості, лінійку, трикутник, зошит (блокнот) у твердій палітурці для ведення польового щоденника. Окрім цього, для польових робіт необхідно мати відповідне вбрання і взуття, зручне для тривалих піших переходів.

### **2.3. Польовий період -11 днів ( 66 годин)**

За цей період студенти повинні навчитися методам маршрутної зйомки на геологічних комплексах району практики, ознайомитися з різними видами польових геологічних досліджень, документації та опробування. При цьому головну увагу студент має приділяти методикам відбору проб порід та руд, буровим і прохідницьким роботам. Студенти повинні отримати більш наочні уявлення про вияви різних геологічних процесів, про генезис мінералів та гірських порід, про корисні копалини району проходження практики.

За час проведення польових робіт щодня вивчається якась заздалегідь визначена частина маршруту, на котрій ведуть загальні фізико-географічні та геологічні спостереження. Основна робота здійснюється у заздалегідь виділених пунктах, відслоненнях, де має місце вихід гірських порід на поверхню. Крім того, у точках спостережень вивчають результати діяльності геологічних та інженерно-геологічних процесів (річкові тераси, зсуви, обвали тощо).

Починаючи роботу біля відслонення чи в точці спостережень, необхідно у першу чергу визначити її місцезнаходження на місцевості шляхом окомірної прив'язки за азимутом (за допомогою гірського компаса) до різних географічних орієнтирів (заворотах рік, вершини пагорбів, кілометрові стовпи, яруги та ін.), іноді до забудов і встановити відстань до них кроками. Обов'язкова прив'язка на місцевості з допомогою GPS. Далі з'ясовують фізико-географічні особливості місцевості, виконують загальний огляд відслонень або точок спостережень, після чого старанно вивчають їх і записують у польовому щоденнику.

Проводять дослідження відслонення, послідовно вивчаючи всі складові частини їх стратиграфічних підрозділів, встановлюють їх вік та літологічний склад. Шукають древні залишки організмів, визначають елементи залягання та потужності шарів, зміни їх складу за стратиграфічною вертикаллю і за

простяганням і за необхідністю відбирають зразки гірських порід.

Конкретно при вивченні пластів, що утворюють відслонення, з'ясовують назву породи та склад (наприклад, пісковик кварцово-глауконітовий та ін.); колір породи в сухому й вологому станах, щільність та зцементованість, структуру й текстуру породи; наявність окремої та тріщинуватості; відзначається наявність мінеральних включень, продуктів вивітрювання, залишків організмів або слідів їх життєдіяльності; характер контактів між пластами та зміни їх складу за вертикаллю та простяганням; елементи залягання пластів та їх потужність.

При вивченні точок спостереження фіксують вияви діяльності різних геолого-гідрогеологічних та інженерно-геологічних процесів і явищ, встановлюють геоморфологічні елементи навколишніх територій, проводять огляд інженерно-геологічних споруд, заміряють дебіт джерел та ін.

Враховуючи місцезнаходження м. Харкова та його околиць, сучасні фізико-геологічні процеси тут обумовлені переважно геологічною діяльністю поверхневих і підземних вод, вітру, атмосферними опадами, коливаннями температури, біогенними факторами. Природно, що при проведенні польових маршрутів слід особливу увагу приділяти виявленню процесів вивітрювання, закономірностям утворення річних терас з їх акумулятивно-ерозійними процесами, причинам утворення яруг, балок, зсувів.

Важливою частиною польових геологічних робіт є документування спостережень, що виконується безпосередньо у полі. Сюди входить описання відслонення, фіксація загальних геологічних явищ, виконання рисунків, фотографування об'єктів і т.ін..

Результати польових спостережень записують у польовий зошит. Втрата останнього призводить до повного знецінення польових робіт. Польовий зошит обов'язково ведеться кожним студентом. У ньому він записує всі спостереження й здобутки, виконує рисунки, робить позначки про взяті зразки й фотографування.

Польовий щоденник повинен бути у твердій оправі з петлею для олівця й таких розмірів, щоб входив у кишеню або сумку. Бажано в кінці зошита мати 10-12 аркушів міліметрівки, що чергуються з калькою для рисунків у масштабі. Всі аркуші зошита нумеруються. Титульний аркуш слід оформляти за таким зразком:

*КНУТШ геологічний факультет  
2008 рік*

*Польовий щоденник № 1  
Богуна Івана Тарасовича  
( студ.3 курсу, групи II)*

*початий 8.06.2008р.; закінчений 23.06.2008р.)*

При знаходженні зошита, прохання повернути його за адресою: 03002, КИЇВ, вул. Васильківська, 90, КНУТШ, геологічний факультет.

Записи в польовому зошиті ведуть звичайним олівцем середньої

твердості і тільки на правій стороні, а на лівій роблять рисунки, позначки про зроблені фотознімки та взяті зразки порід.

На початку кожного дня польових робіт відмічають дату й місце роботи чи напрямок маршруту, потім ставлять номер відслонення або точки спостережень. Нумерація єдина протягом всього польового періоду, але перед порядковим номером пишуть відповідні ознаки: " відсл." або "ТС". Далі записують місцезнаходження відслонення або точки спостережень, прив'язане до помітних орієнтирів на місцевості і вказують стратиграфічну послідовність описання відслонення - знизу до верху" або зверху до низу. З лівої сторони правої сторінки залишають вузьке (І, 5см) поле, на якому індексами позначають геологічний вік пластів і номери взятих зразків, а на решті сторінки описують відслонення за вищевказаною схемою. Описане відслонення ведуть за пластами. Кожний пласт нумерують арабською цифрою, а його описання починають з нового рядка. На полі проти номера пласта ' індексом відмічають його геологічний вік (коли декілька пластів мають один і той же вік, то індекс ставлять тільки на першому пласті за порядком опису, а потім на тому пласті, котрий мав інший вік). Проти описання пласта пишуть також номер взятого зразка. Потужність пластів та елементи. їх залягання записують на головній частині сторінки в кінці описання пластів.

На лівій стороні зошита виконують рисунки відслонення, а також схематичних стратиграфічних колонок і геологічних розрізів, що полегшують сприймання записів і дають змогу виділити найбільш суттєві особливості геологічної будови якоїсь ділянки маршруту, характер річної долини, характерні риси зсуву та ін. Рисунок повинен мати орієнтири за сторонами світу, стислий підпис й умовні позначки, а за необхідністю й масштаб. На ньому слід показати місце відбору зразків. На лівій стороні зошита роблять також позначки про виконані фотознімки.

## **2.4. Камеральний період -2 дні (12 годин)**

Камеральний період присвячений кінцевому оформленню письмового звіту, що подається керівникові в день кінця навчальної геологічної практики під час заліку.

### **2.4.1. Структура й склад звіту**

Структура звіту з практики повинна забезпечувати можливість легко одержувати необхідну інформацію. Звіт має включати такі складові частини (приблизно):

- титульний аркуш із списком студентів-виконавців;
- анотацію;
- зміст;
- вступ;
- глава I – геологічна будова району практики;
- глава 2 -геологічні процеси на території практики;
- глава 3 -геологічні дослідження та геолого-розвідувальні роботи, що проводилися під час проходження практики;

- висновки та рекомендації;
- список використаної літератури.

#### **2.4.1.1. Анотація**

В анотації повинні бути відображені виконані за час практики роботи, методи вирішення поставлених студентові завдань та отримані результати. Вона не повинна замінювати зміст звіту. Головне призначення анотації - дати коротку інформацію щодо проведеної практики.

У кінці анотації треба зазначити кількість сторінок звіту, число рисунків і таблиць, а також кількість найменувань використаної літератури.

#### **2.4.1.2. Вступ**

У вступі вказують район проходження практики (місто, район, сільська місцевість та ін.), її мету та завдання.

Наводять відомості про тривалість практики, її розподіл на підготовчий, польовий та камеральний періоди. Коротко відзначають, що включає в себе той чи інший період.

У вступі вміщують схематичну карту маршрутів практики .

#### **2.4.1.3. – Геологічна будова району практики**

У цій главі наводять стислі відомості про місцезнаходження району практики, його рельєф, ступені розчленованості рельєфу, яругами, балками, геологічну будову та ін. Ці відомості ілюструють схематичними, геологічними розрізами долин та відслонень

При описанні геологічної будови району практики наводять відомості про літологічний склад гірських порід за відслоненнями, зведені стратиграфічні підрозділи, геологічні розрізи, аналіз умов залягання гірських порід з вказівкою їх віку, геологічного індексу, потужності. При цьому описання треба виконувати від давніх товщ до молодих за найбільш дрібними стратиграфічними підрозділами.

Деталі стратиграфії ілюструють у тексті описом та рисунками окремих відслонень або їх фрагментів, виконаних на маршрутах. До глави: додають схематичну геологічну карту району практики їх геологічний розріз.

За характеристикою гідрогеологічних умов району практики виконують описання водоносних горизонтів та комплексів, пристосованих до тих чи інших відкладень. При цьому слід приділяти увагу літологічній характеристиці водоносних порід, умов залягання водоносних горизонтів або комплексів. Наводять також описання і рисунки окремих виходів підземних вод (джерел) з вказівкою їх дебіту. Гідрогеологічну характеристику ілюструють схематичним гідрогеологічним розрізом. У кінці глави треба навести короткі відомості про корисні копалини району практики.

#### **2.4.1.4. Геологічні процеси**

У цій главі треба охарактеризувати природні геологічні й інженерно-

геологічні процеси та явища, що спостерігаються в районі практики. Особливу увагу слід приділяти ерозійним процесам, зв'язаних з діяльністю поверхневих та підземних водах, а також з атмосферними опадами. Необхідно пояснити механізм утворення річних долин з їх акумулятивне ерозійними терасами, механізм утворення яруг, балок, зсувів. Слід також назвати інженерні заходи для відвернення та боротьби з яружною і річковою ерозією, із зсувами, пливунами тощо. Глава повинна мати рисунок зсуву з позначенням усіх його морфологічних елементів. На основі опису геолого-гідрогеологічних умов району практики також виділення тут фізико-геологічних процесів бажано розрахувати сприятливі для будівництва райони з обґрунтуванням заходів з інженерної підготовки території.

#### **2.4.1.5. Геологічні дослідження та геолого-розвідувальні роботи, що проводилися під час проходження практики.**

Тут висвітлюються основні відомості про методи геологічних досліджень: геологічну зйомку, розвідувальні роботи, польові випробування, геофізичні дослідження, стаціонарні спостереження, лабораторні роботи. Дані геологічної зйомки студенти отримують у період проходження маршруту навчально-дослідницької геологічної практики. З рештою геологічних досліджень вони знайомляться на полігонах геологорозвідувальних організацій, а також в кар'єрах та виробках.

#### **2.4.1.6. Закінчення і список використаної літератури**

Закінчення повинно мати загальну оцінку району практики з точки зору наявності родовищ корисних копалин, в тому числі будівельних матеріалів.

У списку літератури треба назвати всі використані джерела, у тому числі малотиражні документи й звіти, а також конспект лекцій з курсу “ геологія родовищ корисних копалин”. Внесений до списку звіт про науково-дослідні роботи слід вказувати їх назву, найменування організації, яка складала звіт, інвентарний номер звіту. Список літератури має бути складений у такому порядку: порядковий номер у списку, прізвище, ім'я та по батькові автора, назва книги (для статті - назва, збірника чи журналу, його номер), видавництво, місце і рік випуску.

### **3. ПРАВИЛА ОФОРМЛЕННЯ ЗВІТУ З НАВЧАЛЬНОЇ ГЕОЛОГІЧНОЇ ПРАКТИКИ**

Для оформлення звіту з навчальної геологічної практики кожній бригаді студентів необхідно мати: писальний папір формату А-4, тобто розміром 297 x 210 (40 аркушів); міліметровий папір формату 1 (10 аркушів); набір кольорових олівців; олівець типу "конструктор"; набір фломастерів, лінійку, гумку та ін.

Звіт повинен бути написаний синьою, фіолетовою або чорною пастою, нормальним почерком, чисто й охайно, на одній сторінці аркуша. Пропуск між рядками має бути в два інтервали, тобто рядок від рядка повинен бути на відстані двох букв рядка. Примітки й виноски внизу сторінки слід писати через один інтервал.

Поля залишають з обох боків тексту. Розмір лівого поля - 20, правого 5-10 мм, зверху й знизу - 20 - 30. Кожний новий розділ звіту треба розпочинати з

нової сторінки.

Усі сторінки звіту повинні бути пронумеровані послідовно арабськими цифрами, починаючи з першої сторінки. Нумерація сторінок повинна бути наскрізною від титульного аркуша до останньої сторінки, враховуючи всі рисунки, таблиці та ін., розташовані всередині тексту або після нього. На титульному аркуші, що є першою сторінкою, номер не ставлять, хоч мають його на увазі.

Титульний аркуш повинен вміщувати такі елементи інформації: повну назву міністерства, котрому підпорядкований вуз, повну й скорочену назву вузу; повне найменування кафедри, що приймає звіт з навчально-дослідницької геологічної практики; назва звіту (повинна бути написана більш великим шрифтом); список виконавців з підписами; посаду викладача - керівника практики; навчальний рік; місто; рік складання звіту. У змісті перелічують назви, що наводяться у звіті, вказують номер сторінок, на яких вони розміщені. Зміст повинен бути дрібним й включати всі назви, згадані у тексті рубрикацій ними індексами. Зміст починається з нової сторінки. Увесь матеріал звіту з практики при необхідності розподіляють на розділи (глави) й підрозділи. Кожний розділ слід починати з нової сторінки. Підрозділи повинні мати порядкові номери в межах кожного розділу, що складається з номера розділу й підрозділу, розділених крапкою. У кінці номера підрозділу також ставлять крапку.

Назва розділів і підрозділів повинна бути короткою, відповідати змісту і писатися у вигляді назв (у червоний рядок) великими літерами.

Перенесення слів у назвах забороняється. Крапку в кінці назви не ставлять. Відстань між назвами й наступним текстом повинна дорівнювати приблизно 3-5 інтервалам.

При посиланні на літературні джерела наводять порядковий номер використаної літератури, замкнутий у квадратні дужки.

Усі рисунки в звіті повинні бути чіткі й виразні. Не рекомендується застосовувати рамки для відокремлення рисунків. Треба уникати складних рисунків, що перебільшують за розміром стандартний аркуш. Коли це все таки неминуче, то складати рисунки слід так, щоб вони були не всередині згорнутого аркуша, а зовні.

Рисунки повинні розміщуватися одразу після посилання на них у тексті. Нумерація рисунків рекомендується наскрізна.

Написи на рисунках слід розміщувати по можливості горизонтально, близько до деталі, до якої вони мають відношення.

Розмір шрифту на рисунках повинен бути не менше половини розміру шрифту у тексті. Кожний рисунок має супроводжуватися змістовним підписом, що розміщується під рисунком поряд з його номером.

При оформленні рисунка треба звертати увагу на правильність умовних позначень .

Деякі рисунки слід виконувати в кольорі. Зокрема, схематичну геологічну карту необхідно креслити на ватмані формату 12 кольоровими олівцями. При цьому треба дотримуватись стандартного вікового забарвлення,

тобто легенди для розвинутих у цій території відкладень. Діапазон барв такий, як на геологічній карті України. Усі інші позначення повинні відповідати загальноприйнятій легенді.