

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
СУМСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ ПЕДАГОГІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ  
ім. А.С. МАКАРЕНКА

# **ПОЛЬОВА ПРАКТИКА З ГЕОМОРФОЛОГІЇ**

**Методичні вказівки для студентів  
природничо-географічного факультету**

**СУМИ – 2010**

ББК 26.823  
УДК 551.432.8 (908) (477.52)  
П66

*Друкується згідно з рішенням редакційно-видавничої ради  
Сумського державного педагогічного університету ім. А.С. Макаренка*

Укладач: ст. викладач В.В. Чайка

Рецензенти: кандидат географічних наук, доцент загальної та регіональної географії Сумського державного педагогічного університету ім. А.С. Макаренка **Корнус А.О.**

**П 66 Польова практика з геоморфології:** Методичні вказівки для студентів природничо-географічного факультету / Укл. В.В. Чайка. – Суми: Вид-во СумДПУ ім. А.С. Макаренка, 2010. – 20 с.

У методичних вказівках розкриваються основні питання, пов'язані з організацією та проведенням навчальної польової практики з геоморфології.

Для студентів географічної спеціальності природничо-географічного факультету.

ББК 26.823  
УДК 551.432.8 (908) (477.52)

## ВСТУП

Польова практика завершує вивчення основ геоморфології, які є частиною курсу “Загального землезнавства”, що викладається на другому курсі. Протягом II курсу студенти вивчають класифікацію і зміст рельєфоформуючих процесів, характеризують морфоструктуру суші, аналізують морфоскульптури та генетичні типи рельєфу. Під час польової практики з геоморфології студенти розширюють і закріплюють знання про рельєф, отримані на аудиторних заняттях; навчаються методам геоморфологічних досліджень, вчать грамотному і охайному веденню документів і звітних матеріалів.

*Метою* польової практики з геоморфології є:

1. Оволодіти простими методами камеральних і польових геоморфологічних досліджень.
2. Дослідити геоморфологічні комплекси і окремі форми рельєфу.
3. Виявити закономірності поширення генетичних форм рельєфу.
4. З'ясувати особливості розташування форм рельєфу в просторі та їх взаємозв'язки.
5. Виробити навички науково-дослідної роботи.

*Завданнями* практики є:

1. Розширити і закріпити знання, отримані в курсах загальне землезнавство і геологія.
2. Навчитися визначати морфометричні показники окремих форм рельєфу.
3. Навчитися визначати генезис рельєфу.
4. Дослідити перебіг сучасних екзогенних геоморфологічних процесів.
5. Дати господарську оцінку рельєфу та рекомендації щодо його раціональному використанню.
6. Навчитися оформлювати документацію та звітні матеріали.

Автор висловлює подяку доценту Г.П. Крейденкову, доценту А.О. Корнусу, інженеру-геологу Л.Г. Москаленко за допомогу в створенні методичного посібника.

## РОЗДІЛ 1. ТЕОРЕТИЧНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ПРАКТИКИ

Рельєф Сумської області визначають геологічна будова та сучасні геодинамічні процеси. Давня Східноєвропейська платформа є стійкою ділянкою земної кори. Земна кора тут складається з трьох шарів гірських порід: підстиляючого *базальтового* зі щільністю  $3 \text{ г/см}^3$ , розташованого над ним гранітного зі *щільністю*  $2,7 \text{ г/см}^3$  і верхнього, перекриваючого гранітний, осадового шару – найлегшого. Саме наявність гранітного шару, який є легшим за базальтовий і мантийну речовину, уповільнює тектонічні рухи в межах нашої області. Стабілізація тектонічних процесів, принаймні за останні 400 мільйонів років, сприяла утворенню рівнинного рельєфу на території Сумщини. Повільність неотектонічних процесів з коливальними рухами 1-2 мм/рік не сприяє різкій диференціації рельєфу як на поверхні фундаменту платформи, так і на поверхні осадового чохла. Саме тому морфоструктури різних рангів в межах Сумської області можна досліджувати на камеральному етапі польової практики (в аудиторних умовах) при підготовці до польових робіт.

Суттєвих змін сучасному рельєфу області надають екзогенні (зовнішні) геодинамічні процеси, які тривають щоденно, але настільки поступово, що майже непомітні для людського ока. Деякі з них виявляються впливовішими, деякі мають таку повільну ходу, що наслідки їхньої діяльності не спостерігаються протягом десятків років.

Головними сучасними природними рельєфоутворюючими процесами, поширеними на всій території Сумської області, є геологічна *діяльність постійних і тимчасових водних потоків*. Відповідно найпоширенішими є форми рельєфу, створені саме цими чинниками: річкові долини, яри та балки.

Достатньо інтенсивними є *карстові процеси*, але завдяки літологічному складу осадового чохла, їхня діяльність проявляється лише в північно-східній частині області на відрогах Середньоруської височини, де на денну поверхню відслонюються породи крейдяного віку – біла писальна крейда, яка карстується. Найближчим полігоном для дослідження карстових процесів є

райони розробки білої писальної крейди в Сумському і Краснопільському адміністративних районах. Ця місцевість використовується для проведення польової практики з геології. Матеріали, отримані студентами в польових умовах, зазвичай використовуються при обробці матеріалів і складанні звітів з наступних польових практик.

Геоморфологічна будова на території Сумської області має пряму залежність від геологічної будови. Але розподіл і розвиток морфоскульптур переважно визначаються поширенням і потужністю генетичних типів гірських порід плейстоценового віку [3]. Рекогносцироване обстеження річкових долин, наближених до м. Суми, дало змогу визначитися з ділянкою річкової долини яку можна використовувати, як наочний посібник з геоморфології. Полігоном для проведення польової практики з геоморфології для студентів географічної спеціальності обрано частину річкової долини Псла між селами Курган і Червлене на відстані 68 км від м. Суми. Обрана ділянка має найповніший комплекс плейстоценових відкладів, що відслонюються на корінному правому березі р. Псел [4, 10].

Вивчення літологічної основи рельєфу є найважливішою складовою геоморфологічних досліджень. Оскільки плейстоценові породи студентам важко визначити в польових умовах, до проведення польової практики було залучено фахівця з двадцятирічним стажем роботи на плейстоценових відкладах – інженера-геолога Л.Г. Москаленко. З її допомогою у 2010 р. студентами було здійснено пошаровий опис відслонень плейстоценових відкладів на корінному правому березі р. Псел і складено зведену стратиграфічну шкалу. Дослідження літологічної основи в інших частинах річкової долини підтверджують висновки рекогносцированого обстеження і дають можливість поширити отримані результати на всю річкову долину Псла в межах Сумської області. Цей район приваблює тим, що він максимально наближений до межі двох геоморфологічних районів Сумщини: гляціального і перігляціального.

Проведені польові геоморфологічні роботи дають підставу вважати названу вище ділянку долини р. Псел між селами Курган і Червлене оптимальним полігоном, достатньо близько розташованим до м. Суми, для проведення польової практики з геоморфології для студентів географічної спеціальності.

Для її проходження студентам слід знати головні рельєфоутворюючі процеси сучасності і минулого на території Сумської області, їх характер, тривалість в часі, а, головне, які форми рельєфу можна спостерігати і досліджувати в польових умовах.

### **Морфогенетичні (рельєфоутворюючі) процеси в басейні р. Псел**

Комплекс морфогенетичних процесів в нашій області визначається тектонічною будовою та тектонічними рухами, літологічною основою і кліматичними умовами.

Тектонічні рухи є повільними і довготривалими, їх швидкість у нашій області збільшена вдвічі лише в солянокупольних структурах і складає 3-4 мм/рік. Відповідно, просторові зміни в рельєфі за рахунок тектонічних рухів відбуваються протягом тисяч і десятків тисяч років.

Кліматичні умови в сукупності з літологічною основою визначають динаміку морфогенезу. Взаємодія цих двох чинників, в свою чергу, визначає домінуючі екзогенні процеси, які формують зовнішні морфологічні ознаки рельєфу, взаєморозміщення їх генетичних типів, вікових і динамічних категорій [7]. Екзогенні рельєфоутворюючі процеси підкорюються певним закономірностям. В межах нашої області найвпливовішим морфогенетичним процесом є флювіальний. Його активність має пряму залежність від кількості атмосферних опадів. Кількість опадів закономірно змінюється як по сезонах року, так і протягом десятиріч. Багаторічні зміни, коли опадів випадає більше, або менше середньорічного значення також залишають свій відбиток у рельєфі.

## Флювіальні процеси

Флювіальні процеси здійснюються на поверхні суходолу постійними і тимчасовими водними потоками, тобто текучими водами. Вони здійснюють руйнування, транспортування та акумуляцію гірських порід. Руйнуючи одні форми рельєфу, водні потоки створюють інші, свої власні, а саме річкові долини з притаманним саме цим кліматичним умовам мікро- і нанорельєфом. Перебудова рельєфу супроводжується й іншими екзогенними процесами. На схилах активізується діяльність тимчасових водних потоків та схиліві процеси. На вододілах, при наявності лесів та близькому до денної поверхні залягання ґрунтових вод, – суфозійні процеси і ерозія тимчасових водних потоків.

Найбільш розвинутими формами флювіального рельєфу є *річкові долини*. Формування річкових долин річок Сумщини відбувалося протягом десятків тисяч років. Кліматичні зміни впродовж плейстоценового періоду призвели до формування річкових терас акумулятивного типу та накопичення специфічних пухких відкладів в континентальних умовах. Динамічна робота річок по розмиву, транзиту та акумуляції цих відкладів із супутніми екзогенними процесами сприяла формуванню головних рис сучасного рельєфу нашої області.

Флювіальний морфогенез здійснюється в декілька етапів. На *першому етапі* працює донна (глибинна) ерозія, річка формує і поглиблює власне русло від витoku до гирла. Притоки, що їх приймає річка, підсилюють ерозійні процеси в русловій частині. Водночас закладається звивистість русла. Гравітація нашої планети змушує воду шукати найменші зниження в рельєфі для прокладання русла. Сила тертя на контактi водної маси з гірськими породами русла уповільнює швидкість течії придонної водної маси річки. Поверхневий шар водного потоку швидкість майже не змінює, але його швидкості і маси недостатньо для того щоб прокласти ідеально пряме русло. Повільне витрачання водним потоком енергії призводить до розтікання води, відповідного зменшення глибини, і зміни напрямку течії. Глибинна ерозія заглиблює русло до тих пір, доки між витокom та гирлом не виробиться профіль

рівноваги (рис. 1). Бічна ерозія з'являється і працює паралельно з глибинною, але її потужність зростає з часом, у міру вироблення профілю рівноваги. Саме встановлення рівноваги між інтенсивністю глибинної та бічної ерозії слід вважати *другим етапом* розвитку флювіального процесу.

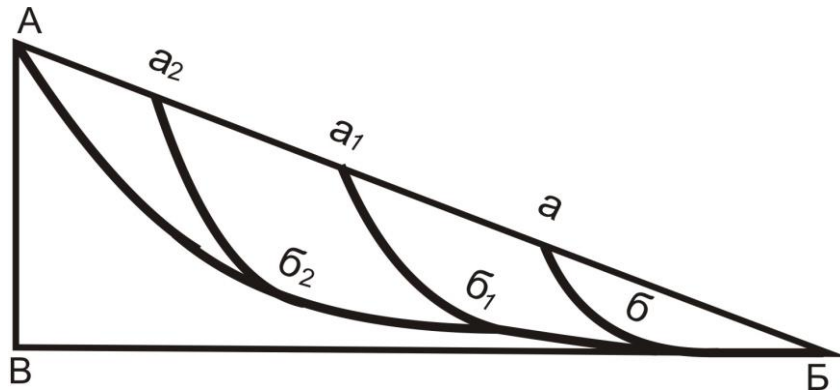


Рис. 1. Схема формування поздовжнього профілю річки

Вироблення профілю рівноваги – балансу між перевищенням витoku над гирлом та водності потоку, балансу між глибинною і бічною ерозіями – сприяє уповільненню течії і радикальній зміні руслових процесів. Водний потік руйнує власні береги, розширюючи власне русло, розмиває і пере відкладає власний алювій. Згодом настає *третій етап* розвитку флювіального процесу – переважання бічної ерозії над глибинною. На фоні дії сили Коріоліса, яка формує асиметрію річкової долини, рівнинні річки підсилюють звивистість русла завдяки розмиванню берегів бічною ерозією. Глибинна ерозія не здатна винести всі гірські породи, які потрапляють в русло. В русловій частині утворюються нові форми рельєфу: наминаються пляжі, коси, прируслові вали.

На *четвертому етапі* – етапі затухання ерозійної активності – річка розмиває власний алювій, перевідкладає його. Змінюється малюнок русла, меандри набувають циркоподібної форми. Підмив одного берега на початку та протилежного наприкінці меандру призводять до скорочення відстані між початком і кінцевою частиною меандру настільки, що річка здатна спрямляти русло, відмежовуючи меандр (рис. 2). Коливання рівня води в руслі, як протягом року, так і протягом десятків тисяч років призводять до формування



річкової долини з ліво- та правобережними терасами. Поверхні річкових терас диференціюються, на них утворюється мікрорельєф.

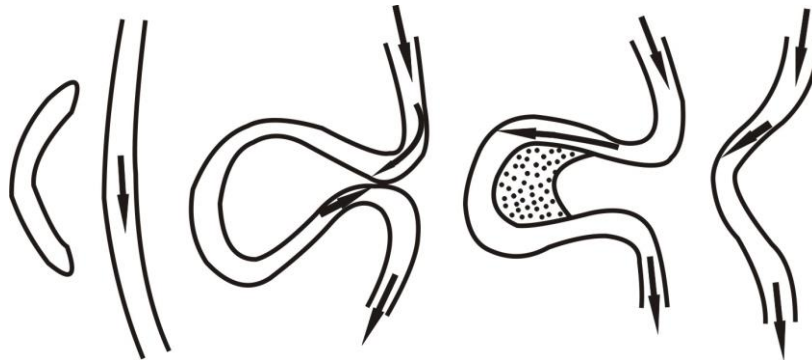


Рис. 2. Схема розвитку меандр (справа-наліво)

Діяльність тимчасових водних потоків здійснюється за такою ж схемою. На відміну від постійних водостоків вони створюють *яружно-балкову систему*. Кількість атмосферних опадів на території Сумської області розподіляється майже рівномірно. Саме тому розміри та щільність яружно-балкової системи Сумщини визначається якістю літологічного складу поверхневих гірських порід, головним чином, осадових порід плейстоценового віку, походження яких пов'язується з діяльністю покривних льодовиків.

### Карстові процеси

В карстових процесах приймають участь поверхневі (атмосферні опади) і підземні води. Наявність карстових процесів на території області визначається поширенням карстуючихся порід та умовами їх залягання. Карстові форми рельєфу на денній поверхні існують лише в північній частині перігляціальної зони Сумщини і у верхів'ї р. Псел (в межах Сумської області). До карстуючихся порід у Сумській області відноситься біла писальна крейда маастрихтського ярусу верхньої крейди  $K_2^m$  [10]. Атмосферні опади і підземні води, завдяки розчиненню в них газам досить швидко хімічно розчиняють крейду. Вода в процесі розчинення насичується іонами карбонату кальцію, з якого складається крейда, і збігає вглиб по тріщинах крейдяної товщі. Натомість на поверхні, в рельєфі, утворюються лійки овальної та близької до кола форми. В Сумському

районі глибина лійок значно менше їхнього власного радіусу, а на поверхні зберігається ґрунтово-рослинний покрив.

### **Суфозійні процеси**

Райони розповсюдження суфозійних процесів на території Сумської області обмежуються поширенням гірських порід, здатних до суфозії [10]. Утворення суфозійних блюдців, на відміну від карстових форм рельєфу, здійснюється внаслідок механічного руйнування поверхневих пухких плейстоценових порід з легким механічним складом, тобто, виносу найдрібніших уламків водами атмосферних опадів. На виположених ділянках річкових терас і вододілів утворюються *просадочні блюдця (суфозійні)*, в яких, також як і в карстових лійках, зберігається ґрунтово-рослинний покрив. Суфозійні блюдця на території нашої області можуть сягати декількох десятків метрів в діаметрі [польовий щоденник]. Такого роду зниження на місцевості виділяються більш яскравим зеленим кольором рослинності, особливо на орних землях.

### **Екзогенна діяльність льодовиків**

На формування рельєфу Сумської області суттєво вплинули плейстоценові зледеніння. Покривні льодовики, рухаючись з півночі Східної Європи, охоплювали значну площу. Як і текучі води, вони виконували руйнівну, транспортуючу і акумулятивну роботу. Наступаючи і відступаючи, льодовики створювали різноманітні форми рельєфу. З танучих льодовиків вода йшла майже суцільним потоком, заповнюючи існуючі річкові долини і низькі вододіли. Подекуди потужні водні потоки прорізали вододіли, утворюючи наскрізні долини. Масштабність цих процесів важко перебільшити.

Найпотужніший льодовик Східної Європи – *Дніпровський* пройшовся по території Сумської області, обминаючи відроги Середньоруської височини, і Придніпровською низовиною дістався міста Дніпропетровська. Саме тому, в межах нашої області, виділяють *льодовиковий* і *позальодовиковий*

(перігляціальний) райони, межа між якими проходить приблизно по лінії Білопільля – Лебедин. Розрахункова потужність льодової маси яка рухалась по території нашої області сягала 2000 метрів.

Коли покривні льодовики починали танути, безліч моренного матеріалу, який містився в них, підхоплювався талими льодовиковими водами, переносився і відкладався, формуючи специфічні льодовикові форми рельєфу.

Збільшення водності річок в міжльодовикові періоди і, відповідне зменшення – в льодовикові, а також пов'язане із зледеніннями коливання рівня Світового океану сприяло формуванню річкових долин. Скупчення прісної води в льодовиках автоматично призводило до зниження базису ерозії всіх річок. В ці часи річки заглиблювали власні русла, намагаючись виробити профіль рівноваги. Танення льодовиків сприяло поступовому підвищенню базису ерозії. Кількість води в річках збільшувалась. Вони значно розширювали власне русло і були здатні переносити більшу кількість уламкового матеріалу, у т.ч. і моренного. Із наступним уповільненням течії річки відкладали його, утворюючи терасовий алювій. Циклічність цих процесів у часі співпадає із циклами покривного плейстоценового зледеніння та міжльодовиковими періодами.

В перігляціальних районах у т.ч. і на території Сумщини панували зовсім інші процеси. На Середньоруську височину і в південно-східну частину Сумської області, яка знаходиться в „тіні” цієї височини, моренний матеріал не потрапив. Тут накопичувалися уламки легкого механічного складу, переважно леси. Саме в цьому районі спостерігаються потужні лесові товщі перешаровані з викопними ґрунтами, які утворювалися за часів потеплінь у міжльодовикові періоди. Найбільшу потужність ці відклади мають в південній частині перігляціального району – Лебединському і Охтирському адміністративних районах Сумської області. Детальне вивчення відкладів перігляціального району дозволить уточнити кількість річкових терас в перігляціальній зоні.

## Морфоскульптури

Утворені переважно екзогенними процесами річкові долини є найкрупнішими формами рельєфу в області [3]. Вони мають класичну асиметрію – крутий правий берег і пологий лівий. За віком річки області є старими. Саме тому вони мають добре розроблену річкову долину і меандруюче русло. В межах річкової долини виділяються терасові рівні. Найбільше їх спостерігається у р. Ворскли [3]. За даними сучасних геоморфологічних досліджень в річкових долинах Слобожанщини нараховується 18 терасових рівнів [ ]. Ідентифікація річкових терас подекуди ускладнюється відсутністю повного літологічного розрізу. Правобережні тераси, які збереглися фрагментарно [3] ідентифікувати в польових умовах вкрай важко.

Зазвичай річкові тераси в долині Псла мають класичну будову. Спостерігаються чіткі терасові уступи, хоча й подекуди вони перетворені денудаційними процесами, або вщерт зруйновані людиною. Найбільше різноманіття і динамічність геоморфологічних елементів спостерігається на першій терасі – заплаві. Заплава старих, меандруючих річок поділяються на три структурні частини: прируслова заплава, центральна і притерасна.

*Прируслова заплава* зазвичай невелика за площею і має дуже пологий нахил в бік центральної заплави. В межах прируслової заплави поблизу урізу води можна спостерігати прируслові вали, які визначаються за формою і специфічною шаруватістю алювію, яким вони складені.

*Центральна заплава* поділяється на низьку і високу. Низька частина центральної заплави заливається водою в повінь. На ній поширені прируслові вали – видовжені підвищення, висотою близько одного метра, із згладженим верхів'ям. Більш різноманітні форми мікрорельєфу на високій заплаві. На польовій практиці з геоморфології в її межах можна досліджувати стариці і старичні озера, які мають гідравлічний зв'язок з річкою – рівень води в них залежить від рівня ґрунтових вод і кількості води в річці. Стариці, крім серповидного зниження в рельєфі протяжністю декілька десятків метрів,

виділяються також яскравою зеленою рослинністю, що залишається зеленою навіть в посушливі роки. В старичних озерах водне дзеркало зберігається все літо. За характером рослинності – лучною чи болотною, а також за її станом визначається наявність і характер залягання ґрунтових вод в межах центральної заплави. На ліво- і правобережних заплавах, по існуючих старицях можна візуально відслідкувати меандрування русла річки за останні 10000 років.

Інструментальні методи дозволяють диференціювати поверхню заплави також на гриви та міжгривні зниження. Визначення об'єктів мікрорельєфу центральної заплави значно полегшує дослідження видового складу та стану рослинного покриву.

*Притерасна заплава* межує з першою надзаплавною терасою, а на правому березі, подекуди, безпосередньо з корінним берегом. За площею вона майже така, як і прируслова заплава, але на відміну від неї нахилена в бік надзаплавних терас і корінного берега. Характерною ознакою притерасної заплави є заболоченість і, навіть, наявність невеличких озер старичного типу.

На решті річкових терас, спостерігаються яри, балки і суфозійні блюдця. На боровій терасі поширені дюни. Еолові процеси, які їх утворили, в наш час не проявляються, оскільки їх активність стримують соснові насадження. Бори не дали остаточно зруйнуватися дюнам. Борова тераса має горбисто-хвилясту поверхню.

Яружно-балкова система перігляціального району має власні особливості [8, 9]. На відміну від аналогічних форм рельєфу в гляціальній зоні яри та балки більш глибоко врізані, більш розгалужені, значно більше поширені донні яри. Лише на вододільних ділянках спостерігається подібність до яружно-балкової системи гляціального району. В межах обраної для польової практики з геоморфології ділянки можна досліджувати схилі та вододільні яри на різних стадіях розвитку.

## РОЗДІЛ 2. ЗМІСТ ПОЛЬОВОЇ ПРАКТИКИ З ГЕОМОРФОЛОГІЇ

Об'єктом геоморфологічних досліджень є нерівності поверхні суходолу, вивчення яких ґрунтується на застосуванні різноманітних методів наукового пізнання. Для розкриття суті геоморфологічних процесів та їх взаємозв'язків, розуміння походження окремих форм рельєфу і геоморфологічних комплексів, а також закономірностей їх розміщення в просторі і часі використовують прямі (польові) і дистанційні (картографічний та ін.) методи наукових досліджень.

*Методи досліджень*, використання яких рекомендується при проходженні польової практики:

1. Морфологічний метод. Дозволяє визначати форми рельєфу за його зовнішнім виглядом, при урахуванні відносного віку і літологічної основи.

2. Морфометричний метод використовується при визначенні кількісних показників форм рельєфу. Метод дає можливість оцінювати потужність ерозійних процесів, ступінь впливу геоморфологічних процесів на ландшафт.

3. Генетичні методи. Дають змогу з'ясовувати походження нерівностей поверхні суходолу та генетичний зв'язок між окремими формами рельєфу і геоморфологічними комплексами.

4. Палеогеоморфологічний метод. Дає змогу встановити зв'язки між давнім і сучасним рельєфом, дослідити характер екзогенних процесів минулого.

5. Морфоструктурний (структурно-геоморфологічний) метод. Використовується при дослідженні як давньої, так і сучасної динаміки земної кори.

6. Морфодинамічний метод. Полягає в з'ясуванні динаміки екзо- та ендегенних процесів, прогнозуванні темпів денудації і акумуляції, а також змін рельєфу під впливом діяльності людини.

Польова практика триває 6 діб. За цей час студенти виконують підготовчі, польові і камеральні роботи, звітують і складають залік.

## Пропонований план написання звіту:

Вступ.

Розділ 1. Фізико-географічний опис району практики.

Розділ 2. Геологічна будова.

Розділ 3. Геоморфологічна будова.

Висновки.

Список використаної літератури.

Додатки.

Розділи звіту можуть бути структуровані і складатися з підрозділів.

Матеріальне забезпечення польових робіт включає: копії карт району досліджень, планшет, компас, екер, геологічні молотки, лопати, рулетки, лупи (збільшувальне скло), польову сумку, фотоапарат, навігатор, креслярське та канцелярське приладдя.

Для облаштування наметового табору потрібні намети – із розрахунку 1 на чотирьох студентів, спальні мішки, коремати, казани, таганок.

Програма практики передбачає послідовне виконання протягом 6 робочих днів підготовчих, польових і камеральних робіт згідно плану їх проведення.

**Підготовчий етап.** На підготовчому етапі студенти слухають оглядову лекцію в якій висвітлюються питання геолого-геоморфологічної будови району практики, обговорюються заплановані польові та камеральні роботи, вимоги щодо їх виконання. Студенти вивчають техніку безпеки, отримують необхідне обладнання для проведення польових робіт і облаштування наметового табору, здійснюють розрахунок і закупівлю необхідної кількості харчів на польові дні, поділяються на бригади.

Кожна бригада опрацьовує літературні джерела і складає необхідний картографічний матеріал:

1. оглядову карту району досліджень (копія топографічної карти),
2. схематичну геологічну карту
3. схематичну карту плейстоценових відкладів,

4. схематичну геоморфологічну карту.

**Польовий етап.** На польовому етапі студенти досліджують геоморфологічну будову річкової долини, ярів та балок, самостійно працюють на ключових ділянках, обробляють зібраний матеріал.

*Перший польовий день.* Виїзд до місця проходження практики о 9:00 ранку. Прибуття об 11:00. Облаштування наметового табору, приготування обіду. О 13:00 – обід. До 16:00. перевірка і підготовка обладнання, після чого відбувається оглядова екскурсія з метою ознайомлення на місцевості з об'єктами досліджень і майбутніх маршрутів. Визначається лінія геоморфологічного профілю. Бригади отримують завдання на кожний польовий день.

В решту польових днів: сніданок о 7:30, вихід на маршрут о 8:00. Виконуються польові роботи. Кожен студент веде польовий щоденник, на підставі якого складається звіт. В другій половині доби проводяться камеральні роботи: складається зведена стратиграфічна колонка, будується геоморфологічний профіль і фрагмент геоморфологічної карти.

*Маршрут 1.* Дослідження будови правого корінного берега в с. Курган. Протяжність маршруту 5-6 км. На маршруті досліджується літологія на трьох природних відслоненнях. На вододільній ділянці здійснюються опис рельєфу вододілу та виміри окремих форм рельєфу.

*Маршрут 2.* Дослідження корінного правого берега річкової долини Псла в с. Червлене. Протяжність маршруту 7 км. На природних відслоненнях вивчається літологічний склад порід, заповнюється польовий щоденник. З'ясовуються причини відсутності цих відкладів вище за течією р. Псел (с. Курган). Встановлюються умови формування рельєфу в плейстоцені.

*Маршрут 3.* Дослідження правобережної заплави. Протяжність маршруту по лінії геоморфологічного профілю 4 км. Бригади визначають структурні елементи заплави, форми рельєфу на кожному структурному підрозділі заплави та вимірюють їх розміри. Вивчають їх літологічну основу, з'ясовують процеси морфогенезу. Обґрунтовують взаєморозташування форм рельєфу заплави.



Визначають і вимірюють уступ першої надзаплавної тераси. Дають господарську оцінку рельєфу та рекомендації щодо його використання.

*Маршрут 4.* Дослідження лівобережної заплави. Протяжність маршруту 10 км. Від табору до лінії геоморфологічного профілю можна дістатися автомобільним мостом через р. Псел. Маршрут проходить правим та лівим берегом Псла (6 км). На маршруті вивчаються форми рельєфу в русловій частині долини. Відслідковуються і пояснюються зміни напрямку течії річки, утворення уривчастих берегів, пляжів, кіс та островів в руслі Псла. По лінії геоморфологічного профілю виконуються польові роботи аналогічні роботам на правобережній заплаві. Встановлюються подібності і розбіжності в будові право- і лівобережної заплави.

**Камеральний етап.** Для обробки отриманих матеріалів використовується друга половина польових днів. Зведення всіх оброблених матеріалів, оформлення звіту та його захист здійснюється в першу половину останньої доби польової практики. Після чого згортається наметовий табір і о 14:00. студенти від'їжджають до м. Суми. Практику завершено.

В зв'язку з обмеженістю часу, відведеного на польову практику з геоморфології, лише другій підгрупі вдалося отримати очікуваний результат на базі зведених польових досліджень двох підгруп.

## РЕКОМЕНДОВАНА ЛІТЕРАТУРА

1. Атлас Сумської області. – К.: Укргеодезкартографія, 1995. – 40 с.
2. Воскресенский С. Геоморфология СССР. – М.: Высшая школа, 1968. – 337 с.
3. Геоморфологічна будова Сумської області: Методичні вказівки для студентів природничо-географічного факультету / Укл. А.О. Корнус, В.В. Чайка. – Суми: СумДПУ ім. А. С. Макаренка, 2006. – 34 с.
4. Москаленко Л.Г., Чайка В. В. Региональная стратиграфическая схема верхнемиоцен-четвертичных отложений // Екологія і раціональне природокористування. – Суми.: СумДПУ ім. А. С. Макаренка, 2008. – С 80-83.
5. Нешатаев Б.Н. Надпойменные террасы долинно-речных систем верхних течений Псла и Ворсклы, их генезис и геоэкологическая ситуация // Наук. зап. Сумського держ. пед. ун-ту ім. А. С. Макаренка. Серія географічні науки. – 2010. – Вип. 1. – С. 32-48.
6. Полевые практики по географическим дисциплинам: Учеб. пособие для студентов педагогических институтов / Под ред. В.А. Исаченкова. – М.: Просвещение, 1980. – С. 77-107.
7. Стецюк В.В., Ковальчук І.П. Основи геоморфології. – К.: Вища школа, 2005. – 495 с.
8. Чайка В.В., Почома О.В., Корнус А.О., Буц Ю.В. Горизонтальне розчленування поверхні Сумського Придніпров'я // Географія і сучасність. – 2002. – Вип. 7. – С 121-128.
9. Чайка В., Корнус А., Почома О. Аналіз рельєфу Сумської області // Вісник Львів. ун-ту. Серія геогр. – 2000. – Вип. 27. – С 53-55.
10. Отчет о геологической съемке Сумской области М 1 : 200000. – Харьков: ХарГРЭ, 1969.

Навчальне видання

**Полюва практика з геоморфології**  
Методичні вказівки  
для студентів природничо-географічного факультету

**Укладач ЧАЙКА Валентина Віталіївна**

Суми: СумДПУ, 2010  
Свідоцтво ДК №231 від 02.11.2000 р.

Відповідальний за випуск **Сбруєва А.І.**

Комп'ютерний набір та верстка **Чайка В.В.**

Здано в набір 10.11.10 р. Підписано до друку 12.11.10 р. Формат 60x84/16.  
Гарн. Times New Roman. Папір друк. Друк ризогр. Умовн. друк. арк. 0,8. Тираж  
100 прим.

СумДПУ ім. А.С. Макаренка  
40002, м. Суми, вул. Роменська, 87  
Виготовлено на обладнанні СумДПУ ім. А.С. Макаренка  
Зам. №