

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

ЧАЙКА В.В., КОРНУС А.О.

ГЕОМОРФОЛОГІЧНА БУДОВА СУМСЬКОЇ ОБЛАСТІ

Методичні вказівки для студентів
природничо-географічного факультету



СУМИ – 2006

ББК 26.823
УДК 551.432.8 (908) (477.52)
Г36

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

Укладачі: кандидат географічних наук, доцент А.О. Корнус;
ст. викладач В.В. Чайка

Рецензенти: доктор географічних наук, професор, зав. кафедри регіональної географії Сумського державного педагогічного університету ім. А.С.Макаренка **Нешатаєв Б.М.**;
кандидат географічних наук, доцент кафедри фізичної географії Мелітопольського державного педагогічного університету **Воровка В.П.**

Г 36 **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.

У методичних вказівках розкриваються основи геоморфологічного районування, подана морфографічна характеристика поверхні області, геоморфологічна будова її території, охарактеризовано морфоскульптури і сучасні екзогенні геоморфологічні процеси, розроблено геоморфологічні екскурсії.

Для вчителів географії загальноосвітніх шкіл, студентів та магістрантів географічних спеціальностей.

ББК 26.823
УДК 551.432.8 (908) (477.52)

ВСТУП

Геоморфологія (від грецьк. *geo* – земля, *morphe* – форма і *logos* – вчення) – наука про будову, походження, розвиток і сучасну динаміку рельєфу земної поверхні. Виділяють *натуральну геоморфологію* (вивчає природні форми рельєфу) і *антропогенну геоморфологію* (вивчає антропогенний рельєф і вплив антропогенного чинника на формування природних форм рельєфу). *Загальна геоморфологія* – наука, що вивчає все різноманіття форм рельєфу, незалежно від їх походження, які виникли в результаті взаємодії внутрішніх і зовнішніх процесів. Об'єктом вивчення геоморфології є рельєф.

Рельєф (від фр. *relief* – опуклість) сукупність усіх форм рельєфу земної поверхні для кожної конкретної ділянки і Землі в цілому. Утворюється рельєф у результаті взаємної дії на земну кору екзогенних (вітру, води, зледеніння та ін.) і ендегенних (енергія земних надр) рельєфоформуючих процесів.

Розрізняють рельєф різних порядків, причому розмір форм рельєфу, в основному, залежить від характеру сил, що їх створили: 1) *мегарельєф (рельєф 1-го порядку, геотектура)* – крупні частини материків і дна океанів, що виділяються за геоструктурними особливостями. Вони виникають, головним чином, внаслідок дії планетарних тектонічних процесів; 2) *макрорельєф (рельєф 2-го порядку, морфоструктури)* – створений, головним чином, геологічними (новітніми тектонічними) процесами за участю географічних (екзогенних) процесів. Морфоструктури можуть, у свою чергу, поділятися на порядки: від крупних – хребти, западини, плато тощо – до невеликих; 3) *мезорельєф (рельєф 3-го порядку, морфоскульптури)* – виникає під впливом екзогенних (географічних) процесів як денудаційних, так і акумулятивних; 4) *мікрорельєф* – утворений формами, невеликими за розмірами (висотою до 0,5-1,0 м, діаметром до 10-30 м); 5) *нанорельєф* – карликовий рельєф, утворений найдрібнішими формами [2].

Рельєф розрізняється за зовнішнім видом (морфографією), генезисом (морфологічні комплекси і генетичні ряди) і віком (генерації рельєфу).

Мета методичних вказівок – надати допомогу студентам при вивченні рельєфу своєї області в різних географічних курсах та при проходженні навчальних польових практик. Ці матеріали також будуть необхідні для подальшої роботи в школі на уроках географії у 8 класі.

Методичні вказівки складаються з п'яти розділів. Розділи 1 і 2 підготовлені А.О. Корнусом, а розділи 3-5 – В.В. Чайкою.

РОЗДІЛ І

СУМСЬКА ОБЛАСТЬ У СИСТЕМІ ОДИНИЦЬ ГЕОМОРФОЛОГІЧНОГО РАЙОНУВАННЯ

Сумська область розташована в північно-східній частині України. На півночі і північному сході вона межує із Брянською і Курською областями Російської Федерації, на півдні – з Харківською і Полтавською областями, на заході – з Чернігівською областю України. Форма Сумської області нагадує прямокутний трикутник, гіпотенуза якого, що витягнута звивистою лінією з північно-заходу на південний схід більш ніж 300 км, є північно-східною межею області. У південній частині територія області витягнута зі сходу на захід приблизно на 170 км, а на західній окраїні простирається з півночі на південь не менше ніж на 200 км по прямій лінії. Площа Сумської області складає 23,8 тис. км².

Геоморфологічне районування здійснюється на багатоступеневих засадах. Це означає, що велика територія, яка має складний та різноманітний рельєф, поділяється спочатку на великі територіальні одиниці за основними ознаками, а потім – на дедалі дрібніші територіальні одиниці з більш детальними геоморфологічними характеристиками. При цьому регіони різного таксономічного рангу співвідносяться один до одного як частина до цілого [8]. Найчастіше в межах великих територій виділяють геоморфологічні країни, провінції, області, підобласті, райони.

Геоморфологічна країна – найбільша таксономічна одиниця, що відповідає платформній або орогенній геоструктурі, характеризується рівнинним або гірським рельєфом, а також певною спрямованістю та інтенсивністю ендегенних і екзогенних процесів.

Геоморфологічна провінція – частина геоморфологічної країни, що відповідає геоструктурі нижчого рангу, відрізняється будовою геологічного субстрату, геодинамічним режимом, інтенсивністю або часом прояву рельєфоутворюючих процесів, що визначають морфологічну та орографічну неоднорідність рельєфу в межах країни.

Геоморфологічна область – частина геоморфологічної провінції (або геоморфологічної країни), яка є орографічно цілісним угрупованням форм рельєфу. Відповідає одній або кільком регіональним геоструктурам (масив, западина), що характеризується певною інтенсивністю рельєфоутворюючих

успадкованих або знакозмінних рухів земної кори та переважанням певних генетичних категорій рельєфу.

Геоморфологічна підобласть – частина геоморфологічної області, що виділяється з урахуванням провідного типу геоморфогенезу (аккумулятивний, ерозійний), висотного положення, а також віку порід, що залягають під рельєфоформуючими четвертинними відкладами.

Геоморфологічні райони – виділяються з урахуванням типів морфоскульптур рельєфу за генетичною належністю (моренна, лесова рівнина), а також пластики рельєфу (полого-хвилястий, погорбований) та його розчленованості.

* * *

Згідно з геоморфологічним районуванням України [11], територія Сумської області розташована в межах Полісько-Дніпровської низовини і південно-західної окраїни Середньоруської височини. Відповідно до іншої схеми районування [4], територія області знаходиться в трьох геоморфологічних провінціях у складі геоморфологічної країни – Полігенної рівнини України і Молдавії: Поліської низовини, Середньоруської височини (південно-західні відроги) і Придніпровської низовини. В останній виділяються області Середньодніпровської алювіальної низовини і Полтавської аккумулятивної лесової рівнини. З невеликими змінами ця ж схема подана й у роботі [10]. Відповідно до геоморфологічного районування [5], Сумська область розташована в межах двох областей Східноєвропейської полігенної рівнини. Більша частина відноситься до Придніпровської області пластово-аккумулятивних низинних рівнин, а менша (східна) частина – до Середньоруської області пластово-денудаційних підвищених рівнин.

Нарешті, відповідно до останнього районування, опублікованого в 2004 році [8], Сумська область розташована в межах геоморфологічної країни – Східноєвропейська полігенна рівнина, у складі останньої виділяються Придніпровська область пластово-аккумулятивних низинних рівнин і Середньоруська область пластово-денудаційних височин на неогенових, палеогенових і крейдових відкладах. Перша область включає дві підобласті: Чернігівсько-Новгород-Сіверська пластово-аккумулятивна низинна рівнина на палеогенових і крейдових відкладах і Придніпровська пластово-аккумулятивна низинна рівнина на палеогенових і неогенових відкладах. У межах областей і підобластей виділяється 8 геоморфологічних районів (рис. 1). Їх перелік подається нижче.

I – Придніпровська область пластово-аккумулятивних низинних рівнин

I-1 – Підобласть Чернігівсько-Новгород-Сіверської пластово-аккумулятивної низовинної рівнини на палеогенових і крейдових відкладах

1 – Район Новгород-Сіверської моренно-водно-льодовикової, пологоувалистої, розчленована рівнина з карстовою морфоскульптурою

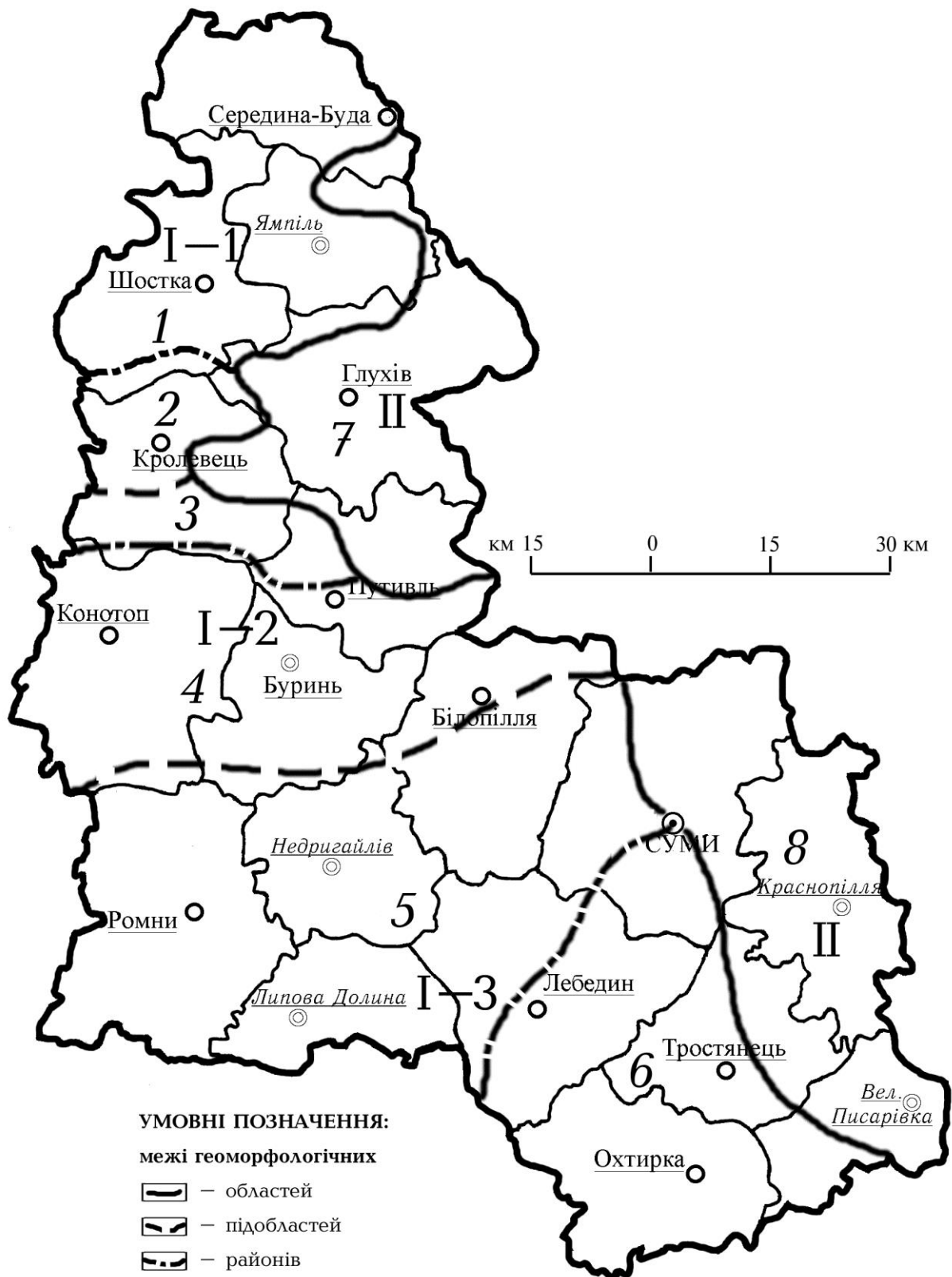


Рис.1. Геоморфологічні області, підобласті та райони на території Сумської області [8].

2 – Район Кролевецької водно-льодовикової, плоскої, слаборозчленованої рівнини

I-2 – Підобласть пластово-акумулятивної низовинної рівнини на палеогенових і неогенових відкладах

3 – Район Придеснянської алювіальної (терасної), плоскої, дуже слаборозчленованої рівнини

4 – Район Яготинської алювіальної (терасної), плоскої, слаборозчленованої рівнини

I-3 – Підобласть Полтавської пластово-акумулятивної низовинної рівнини на палеогенових і неогенових відкладах

5 – Район Роменсько-Миргородської алювіальної (давньотерасної), увалистої, середньорозчленованої рівнини

6 – Район Полтавсько-Карлівської алювіальної (давньотерасної), увалистої, середньорозчленованої рівнини

II – Середньоруська область пластово-денудаційних височин на неогенових, палеогенових та крейдових відкладах

7 – Район Глухівської акумулятивно-денудаційної, алювіально-моренно-водно-льодовикової, хвилястої, слаборозчленованої рівнини

8 – Район Сумсько-Богодухівської денудаційної, хвилястої, середньо- та слаборозчленованої рівнини

РОЗДІЛ II

МОРФОГРАФІЧНА ХАРАКТЕРИСТИКА ПОВЕРХНІ СУМСЬКОЇ ОБЛАСТІ

Територія Сумської області розташована в межах трьох орографічних складових. Північно-східну частину її території займають західні й південно-західні відроги Середньоруської височини, північний захід області розташований у межах Поліської низовини. Решта території (південний захід і південь) відносяться до Полтавської терасової рівнини.

У північній половині Сумської області виділяється **Глухівська акумулятивно-денудаційна рівнина**, що включає західні відроги Середньоруської височини), а в південній – **Полтавська терасова рівнина**, що охоплює значну частину Лівобережної України. Загальний нахил поверхні обох орографічних одиниць спрямований із північного сходу на південний захід, що обумовлено нахилом кристалічного фундаменту [1]. **Глухівська рівнина** обмежена на заході долиною Десни, на півдні – долиною Сейму, а на сході виходить за межі Сумської області. Її розділяють на три частини: Путивльське плато, Кролевецько-Глухівське плато і Ямпільське плато [2].

Путивльське плато розташовано між долинами річок Сейму і Клевені. До долини р. Сейм плато обривається круто й утворює її правий берег, до долини р. Клевень воно має пологісту спадистість. Таким чином, плато має асиметричну будову і тому вододільна лінія між долинами річок Сейму і Клевені проходить близько від правого берега долини р. Сейму. У південній частині Путивльського плато максимальні висоти досягають 226 м (на схід від Путивля), а в північній його частині, на схід від с. Шалигіне – 212 м. Поверхня плато досить сильно розчленована балками і ярами, причому більш крутий схил плато на правобережжі долини р. Сейму розчленований значно більше, ніж пологіший схил, що примикає до долини р. Клевень.

Кролевецько-Глухівське плато обмежене на півдні і сході долиною р. Клевень, на заході – поєднаною долиною р. Десни і р. Сейму, а на півночі воно примикає до Ямпільського плато. Межею між ними є північна межа суцільного поширення лесу. Кролевецько-Глухівське плато досягає 225 м висоти східніше Глухова і 223 м на схід від Ярославця. На захід і південний захід від цієї високої частини плато його вищі точки зменшуються до 183-204 м, а на північ і північний схід – до 189-211 м.

Притоки річок Десни і Клевені сильно розчленовують плато. Долина р. Есмані (права притока р. Клевені) розчленовує північну половину плато на дві частини, з яких східна є вододілом між річками Клевень і Есмань, а західна – вододілом між притоками річок Десни і Есмані. Ця частина плато сильно розчленована долинами річок Шостка, Есмань і Реть – лівими притоками р. Десни, а також балками і ярами. У долинах цих річок великі простори займають заболочені заплави (рис 2а) і місцями виражені в рельєфі піщані (борові) тераси.

Ямпільське плато примикає на заході до долини р. Десни, на півдні його межею, як уже вказувалось, є північна межа суцільного поширення лесу, що проходить звивистою лінією через села Тулиголове, Обложки, Берези, Зорине, Дем'янівну, Хинель (на сході за межами Сумської області). Плато – це слабкохвиляста рівнина, майже позбавлена балок і ярів. В окремих частинах воно досягає 220-225 м висоти (м. Дружба), а на сході, за межами Сумської області, піднімається до 236 м.

Плато північної половини Сумської області обмежено на заході *Придеснянською* терасовою рівниною, що входить до складу Поліської низовини. Межу між плато і терасовою рівниною проводять на підставі даних про геологічну будову, характер рельєфу і висотних відміток. Вона проходить з півночі на південь звивистою лінією від с. Чернацького через Кам'янку, Шатрище, на захід від Ямполя – через Паліївку, Грем'ячку, Собичеве, Слоут, Землянку, Дубовичі, Тулиголове, Бистрик, до Кролевця.

Придеснянська терасова рівнина охоплює широке дно долини Десни, що терасовими сходишками поступово знижується на захід до р. Десни. Заплава Десни порізана численними відгалуженнями головного русла річки (рис. 2б) й у багатьох місцях на ній виділяються заболочені старичні зниження.



а)

б)

Рис. 2. а) Заболочена ділянка заплави р. Шостка; б) Рукав р. Десни в околицях с. Коротченкове. Фото Книша М.П.

Абсолютна висота заплави – 115-120 м. Поверхня першої надзаплавної піщаної (борової) тераси місцями значно погорбована. Горбкуваті ділянки чергуються з улоговинами, в яких зустрічаються озерця і болота. Ці риси рельєфу додають піщаній терасі хвилястого характеру поверхні.

Друга і третя надзаплавні тераси мають більш-менш рівну поверхню, на якій лише місцями зустрічаються невеликі блюдцеподібні зниження. Придеснянську терасову рівнину прорізують ліві притоки р. Десни – річки Уличка, Знобівка, Свига, Бичиха, Івотка, Шостка, Осота, Есмань і Реть. Усі вони протікають по неглибоких долинах, що мають пологі схили. Річки Бичиха й Івотка, вийшовши на простір заплави р. Десни, раніше розбивалися на численні рукава й утворювали великі болота. Зараз русла цих річок каналізовані, а заплави меліоровані. У долинах річок Івотка, Шостка, Есмань і Реть, крім заплави, у рельєфі виражені ще дві надзаплавні тераси, представлені у виді піщаних просторів. На першій надзаплавній терасі характерним елементом рельєфу є дюни. У долині р. Івотка, на північ від смт. Ямполя, зустрічаються дуговидної форми дюни, що їх інколи називають „барханами” [2]. Одиночні дюни дуговидної форми описані [2] в районі між с. Дорошівкою і м. Дружбою. Розміри дюни в Дорошівці такі: довжина, рахуючи по гребеню, 426 м, висота – 5 м. Крутий підвітряний схил звернений на північний схід, а пологісний навітряний схил – на південний захід.

Північна половина Сумської області обмежена на півдні долиною Сейму. У південній половині Сумської області основні риси рельєфу визначаються характером поверхні *Полтавської терасової рівнини*. На півночі і північному заході ця рівнина обмежена долиною р. Сейм, у будові якої виділяються терасові ступені. На південному заході, півдні і південному сході рівнина виходить за межі Сумської області. Таким чином, майже вся південна половина області розташована в межах терасової рівнини, за винятком її східної частини, яка відноситься до **Сумсько-Богодухівської денудаційної рівнини** в складі Середньоруської височини і північно-західної частини, що охоплює широку терасову рівнину Сейму з висотами 120-130 м.

Межа між Полтавською терасовою рівниною і терасовою рівниною Сейму місцями добре виражена в рельєфі у вигляді пологого уступу. У межах Сумської області ця межа проходить південніше м. Білопілля, на захід до с. Михайлівки; далі на захід вона проходить небагато північніше сіл Успенки й Тернівки і потім на південний захід і південь йде в напрямку до с. Капітанівки Конотопського району.

Східний край південної половини області, як уже вказувалося, є частиною (південно-західні відроги) Середньоруської височини. Тут виділяються Хотінсько-Сумське і Краснопільсько-Тростянецьке плато, розділені долиною р. Псел. Біля східної межі Сумської області *Хотінсько-Сумське* плато досягає висоти 228 м у верхів'ї р. Локні та 224 м у верхів'ї р. Олешні (на північний схід від с. Корчаківки). Від цих максимальних висот плато знижується на південний захід до 204 м (вододіл річок Сумки й Олешні). У цілому плато є підвищеною рівниною, розчленованою річками, що розтікаються в радіальному напрямку. Долини річок Локня, Снагость і її ліві притоки спрямовуються на північ, долина р. Крига витягнута на захід, долина р. Олешні у її середній і нижній течіях тягнеться на південь-південний схід, балковидна долина р. Гуйви спрямована на схід. На півдні ця частина плато круто обривається до долини р. Псла, утворюючи її правий корінний берег, сильно розчленований глибокими розгалуженими балками. На північ плато нахилене пологіше і слабше розчленоване балковидними річковими долинами. Вододіли між – це вузькі смуги шириною 0,5-1,5 км з положистими схилами. Річкові долини і вододіли між ними утворюють полого-хвилястий рельєф.

Краснопільсько-Тростянецьке плато, обмежене з південного сходу долиною р. Ворскли, також має максимальні висоти у північно-східній свої частині, досягаючи висоти 238 м (верхів'я р. Рибиці). Тут же розташована і **максимальна висотна відмітка** для всієї області – 246 м (околиці с. Високе, верхів'я р. Сироватки). Від цих найвищих точок поверхня плато знижується на південний захід. Зниження висот у цьому напрямку можна спостерігати на вододілі між басейнами річок Псла і Ворскли, де висоти досягають 227 м південніше Краснопілля, 215 м біля станції Боромля і 204 м у верхів'ях р. Олешні біля с. Золотарівки.

Високою і густо розчленованою є частина плато, обмежена з південного заходу долиною р. Сироватки і з півночі долиною р. Псла. У верхів'ях р. Рибиці висота плато досягає 233 м. Ця частина плато має спадистість на північ; у тому ж напрямку течуть річки Рибиця і Сінна. Добре розвинуті долини цих річок у поєднанні з глибокими балками обумовлюють характерні риси долинно-балкового рельєфу. Між верхів'ям Мало-Висторопської балки, відкритої в долину р. Псла, і балкою, відкритою біля с. Микитівка в долину р. Боромля, на вододілі є глибоке зниження, яке вважають прохідною долиною. Можливо також, що це зниження на вододілі утворилося в результаті регресивного розвитку двох балок, які з'єдналися своїми верхів'ями.

Основні риси рельєфу *Полтавської терасової рівнини* визначаються широкими і глибокими річковими долинами Сули, Хоролу, Псла та Ворскли і вододілами між долинами цих річок. Вона має нахил на південь, тому мінімальні висоти відзначаються біля південної межі Сумської області. Наприклад, 184 м на захід від Липової Долини і 178 м – північніше с. Волошнівки. Найбільш низькі висотні відмітки області властиві річковим долинам, що розчленовують терасову рівнину на кордоні з Полтавською областю – наприклад, у долині р. Псла – 102 м південніше с. Кам'яного і 100,6 м у долині р. Ворскли в районі с. Куземин – це **мінімальна висотна відмітка** Сумщини.

Крім того, Полтавську терасову рівнину розчленовують долини численних приток головних річок, а також балки і яри, що особливо сильно розвинуті на правому березі річок Сули, Псла і Ворскли. Для всіх частин терасової рівнини типовим є долинно-балковий і ярово-балковий рельєф, з яким пов'язаний полого-хвилястий характер поверхні.

Значно слабкіше розчленована північна частина терасової рівнини в межах басейну р. Вир. Тут річкові долини і балки відрізняються незначною глибиною і мають широке, часто заболочене дно, обмежене пологіми схилами. Яри зустрічаються порівняно рідко.

Північно-західну (у межах області) частину Полтавської терасової рівнини з південного сходу обмежує долина р. Сули. Ділянка території, розташована між долинами річок Терну і Вел. Ромна, має типовий ярово-балковий рельєф. Крім правих приток р. Сули, цю частину рівнини прорізує прохідна долина, що з'єднує долину р. Вел. Ромна з долиною р. Терну. Долина зветься болото Сухий Ромен. Її довжина досягає 29 км, а ширина трохи перевершує 0,5 км.

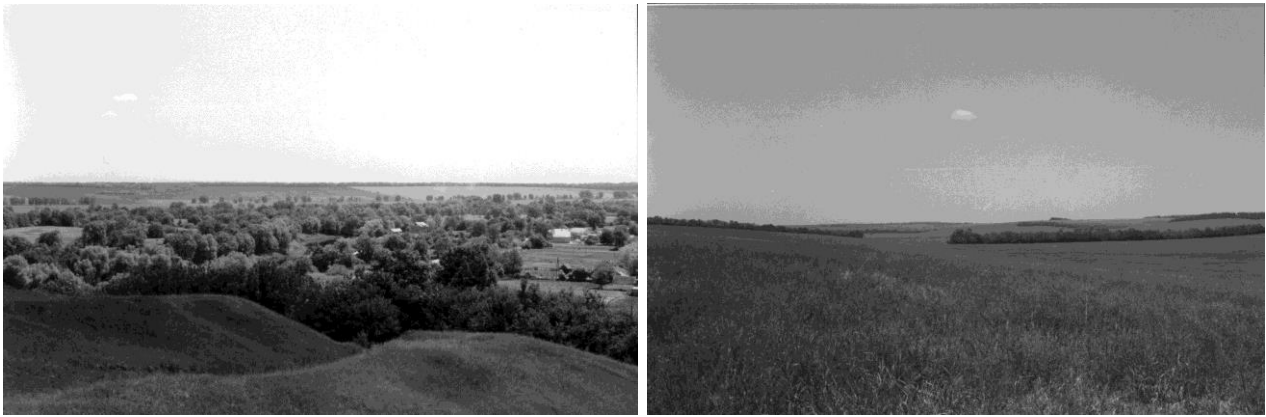
Частина терасової рівнини, розташована на захід від річок Вел. Ромна і Сули, має надзвичайно сильно розчленовану поверхню, порізану долинами правих приток р. Сули і глибокими балками і ярами. Нерідко балки і яри так густо розчленовують річкові вододіли, що місцями неможливо провести вододільну лінію між басейнами двох річок. У південно-західній частині області глибина долини р. Сули досягає 50-55 м. У верхній течії, біля с. Вільшани, ширина долини досягає 3 км; нижче, між Недригайлівом і Ромнами, ширина її зростає до 4-5 км, і нижче Ромен, на межі області, – до 5-8 км. На всій відстані долина р. Сули має асиметричну будову: її правий берег – високий (максимальні висоти досягають 191-194 м), крутий, а лівий піднімається поступово.

На вододілі між басейнами річок Псла і Сули найвища точка досягає висоти 211 м у верхів'ї балки Стрельна, відкритої в долину р. Сумки. На вододілі річок Виру (притока Сейму) і Терену (притока Сули) висоти досягають 185 м біля с. Ганнівка; на вододілі Терену, Сули і Вел. Ромна максимальні висоти досягають 189 м (північніше с. Хоружівки). У межах басейну р. Виру чітко виражене значне зниження поверхні рівнини між Білопільям, Ганнівкою-Вирівською і Річками, де висоти на вододілах досягають 154-169 м, тобто значно нижче поверхні навколишньої частини терасової рівнини.

Центральна частина Полтавської терасової рівнини (між долинами річок Сули і Псла) найбільш високо піднімається у верхів'ї р. Сули, де висота її досягає 222 м (на вододілі Сули і Стрілки). Вододіл між басейнами цих річок проходить звивистою лінією від с. Штепівки спочатку в західному напрямку, а потім, біля с. Сакунихи повертає на південний захід і біля с. Грабщини виходить за межі області. Оскільки цю частину терасової рівнини розчленовують значні праві притоки р. Псла – р. Грунь і р. Хорол, то вододіл між річками Сулою і Псом відхиляється до лівого берега долини р. Сули і значно віддалений від долини р. Псла. Важливими елементами рельєфу є також вододіли, що відокремлюють долину р. Псла від долини р. Грунь і останню від долини р. Хорол. Вододіл між річками Псом і Грунню має яскраво виражену асиметрію і проходить уздовж правого берега долини р. Псла. Балки, відкриті в долину р. Грунь, своїми вершинами упираються в правий берег долини р. Псла; одна з балок перерізає вододіл і відкривається в долину Псла біля с. Пристайлове Лебединського району.

Вододіл між долинами річок Грунь і Хорол проходить ближче до долини р. Хоролу і також асиметричний. Його висоти поступово зменшуються у південно-західному напрямку від 190 до 179 м.

Поверхня терасової рівнини найбільш розчленована в зоні правобережжя долин річок Хоролу, Груні та Псла, де розвинуті балки і яри (рис. 3а). Ліві положисті схили річкових долин розчленовані значно слабкіше. Ділянка правого берега долини р. Псла між селами Межиріч і Кам'яне, що має висоти 180-200 м, сильно почленована глибокими балками і ярами, верхів'я яких зазвичай мають цирковидні розширення. Сусідні балки і яри, зближуючись своїми верхів'ями, відчленовують від корінного берега півострівні виступи, які можна спостерігати, наприклад, в околицях с. Курган. Тут виступи корінного берега розчленовані зсувами-сідловинами на окремі узвишся, що створюють горбкуватий „шишаковий” рельєф, який виник у процесі складного поєднання ерозійно-зсувних явищ. Шишаки властиві й правобережжям інших річок, особливо Сули і Хоролу.



а)

б)

Рис. 3. а) Вид на долину р. Хорол з правого корінного берега, на задньому плані помітно уступ другої надзаплавної тераси; б) прохідна долина на межиріччі Сула-Хорол. *Фото Корнуса А.О.*

До найважливіших елементів рельєфу цієї частини терасової рівнини відносяться річкові долини Хоролу, Груні і Псла. Долина р. Хоролу витягнута в межах області приблизно на 55 км. Вже біля с. Берестівки, лише за 18 км від верхів'я, вона досягає 1 км ширини, а на межі області долина розширюється до 2 км. Долина р. Грунь у своєму верхів'ї має вигляд балки. Нижче с. Капустинців вона вже набуває асиметричної будови. Ширина долини поступово зростає і нижче с. Подолки досягає 3 км. Нижче Капустинців у долині Груні, крім заплави, виражені ще дві надзаплавні тераси.

Перша надзаплавна тераса зайнята пісками, що поросли сосновим лісом. Друга надзаплавна тераса – це розорані степові простори, що примикають до лівого корінного берега. Долина р. Псла має більш різкі морфологічні риси в порівнянні з долинами своїх приток. Ширина долини нижче Сум досягає 10 км при глибині більше 75 м. Нижче Лебедина долина розширюється до 17 км. Від русла річки до лівого корінного берега дно долини підвищується терасовими сходинками, серед яких виділяється заплава і три надзаплавних тераси. Перша надзаплавна тераса тягнеться майже безперервною смугою і звичайно поширюється в лівобережній частині долини. Ця тераса складена пісками і майже скрізь покрита сосновим лісом. Друга і третя надзаплавні тераси долини Псла – це степові простори, що мають злегка хвилястий характер поверхні завдяки блюдцеподібним западинам, які часто зустрічаються тут. Ці тераси добре розвинуті в лівобережній частині долини між Сумами і станцією Сироваткою, а також у районі Лебедина. У правобережній частині долини вони добре виражені в районі с. Червоного, яке розташоване на третій надзаплавній терасі [2].

Південно-східна (у межах області) частина Полтавської терасової рівнини, розташована між долинами річок Псла і Ворскли, має найбільшу висоту на їх вододілі. Вододільна лінія починається на Краснопільсько-Тростянецькому плато у

верхів'ї р. Сироватки і тягнеться на захід до верхів'я р. Бобрик, потім звивистою лінією проходить на південь-південний захід, і від верхів'я р. Грунь-Черкес тягнеться уздовж правого берега долини р. Ворскли. Південніше верхів'я р. Грунь-Черкес висота вододілу сягає 182 м. Вододіл між долинами річок Псла і Ворскли досить густо розчленований долинами їх приток і численних балок. Долини притоки р. Псла – Ташані з притокою Грунь-Черкес, а також праві притоки р. Ворскли – досить густо порізали цю частину терасової рівнини. Крім того, вона порізана глибокими балками і ярами, які особливо часто зустрічаються на правобережжі Ворскли. Долини річок Грунь-Черкес і Ташань добре розвинуті в ширину і мають, крім заплави, ще дві надзаплавні тераси.

Долина Ворскли – це глибокий і широкий вріз, що перетинає південно-східну частину Сумської області. У районі Охтирки долина заглиблена на 72 м. Ширина її нижче Вел. Писарівки перевершує 10 км; біля південної межі області долина розширюється до 25 км. У долині р. Ворскли добре виражені і три надзаплавних тераси. Перша надзаплавна, або борова, тераса тягнеться без перерви уздовж лівого берега і нерідко зустрічається в правобережній частині долини. На цій терасі зустрічаються дюни, здебільшого вкриті хвойним лісом. Друга надзаплавна тераса також майже безперервною смугою тягнеться уздовж лівого схилу долини. Третя надзаплавна тераса виражена в рельєфі нижче впадання в долину Ворскли її притоки р. Рябінка. Друга і третя надзаплавні тераси є степовими терасами, на рівній поверхні яких виділяються неглибокі блюдцеподібні западини.

Крутий і високий правий берег долини р. Ворскли розчленований балками, ярами. У процесі розчленування правого корінного берега й у процесі розширення долини від берега відокремлювалися острівні гори-останці, що різко виділяються серед долини. У районі Охтирки серед долини височіє острівна гора (абсолютна висота 185 м), що піднімається на 44 м над заплавою р. Ворскли. Інший останець, до 50 м відносної висоти (абсолютна – 203 м), ще з'єднується з корінним берегом сідловинним зниженням. Нижче за течією, в околицях с. Журавного, серед долини височіє кілька острівних пагорбів, що піднімаються над заплавою на 35-45 м.

Таким чином, рельєф Сумської області відрізняється досить різноманітними формами. Степові тераси, що займають великі простори в долинах головних річок, мають вигляд майже ідеальної рівнини. Припідняті ділянки області в межах Середньоруської височини, поверхню яких прорізають глибокі річкові долини, балки і численні яри, відрізняються більш розчленованим полого-хвилястим, місцями горбистим рельєфом.

РОЗДІЛ III

ГЕОМОРФОЛОГІЧНА БУДОВА ТЕРИТОРІЇ. ГОЛОВНІ ТИПИ МОРФОСТРУКТУР

У рельєфі поверхні Сумщини можна виділити два основних морфологічних і значною мірою генетичних типу макрорельєфу:

- 1) акумулятивно-денудаційну рівнину в межах пластово денудаційної височини;
- 2) ерозійно-акумулятивну рівнину в межах пліоценових і четвертинних терас.

Акумулятивно-денудаційна рівнина в межах пластово-денудаційної височини

Пластово-денудаційна височина – найбільш піднесені ділянки вододільних просторів, що є південно-західними відрогами Середньоруської височини. У східній і південно-східній частині області пластово-денудаційна височина займає великий вододільний простір між долинами р. Псла і Ворскли, а також порівняно нешироку смугу, що примикає до правого берега р. Псла. У північній половині області пластово-денудаційна височина приурочена до вододілу Сейму і Десни.

За характером покривних відкладів і різної розчленованості рельєфу вододільний простір пластово-денудаційної височини можна розділити на ***сильно розчленовану лесову рівнину*** і ***слабко розчленовану зандрову рівнину***.

Лесова сильно розчленована рівнина займає пластово-денудаційну височину правобережжя Псла, межиріччя річок Псел і Ворскла, а також частину Сеймсько-Деснянського вододілу. Поверхня її – пологахвиляста рівнина, сильно розчленована річковою і яружно-балковою мережею, що нерідко супроводжується ярами, які активно ростуть чи зароджуються. Покривними відкладами є лесові породи, які легко розмиваються. Загальний похил поверхні пластово-денудаційної височини, обумовлений геологічною структурою території, спрямований з північного сходу на південний захід. У цьому напрямку висотні відмітки Сеймсько-Деснянського вододілу знижуються від 215-220 м до 200-207 м, а на вододілі річок Псел і Ворскла – від 230-246 до 190-200 м.

Зандрова слабко розчленована рівнина займає меншу частину Сеймсько-Деснянського межиріччя і простежується звивистою смугою шириною від 2 до 25 км уздовж лівобережжя Десни. Покривними відкладами тут є надморенні піски. Ця частина пластово-денудаційної височини слабко розчленована

річковими долинами і балками з дуже пологіми і невисокими схилами. Абсолютні висоти поверхні в цій частині 195-210 м.

Ерозійно-аккумулятивна терасова рівнина

Займає велику частину території області й містить у собі комплекс пліоценових і четвертинних терас. Найбільш широкий розвиток мають пліоценові тераси, що належать давньому Дніпру, Сейму, Десні, Ворсклі та деяким іншим річкам і займають майже всю центральну частину області. Поверхня терасової рівнини неоднорідна за будовою покривних відкладів і різною мірою розчленована річковою і ярово-балковою мережею. У її межах можна виділити: *зандрову розчленовану рівнину* та *лесову слабо і сильно розчленовані рівнини*.

Зандрова слабо розчленована рівнина в межах пліоценових і моренних терас [1, 10] поширена лише в північній частині області на лівобережжі р. Десни і займає незначну за площею територію. Поверхня її плоска, слабо нахилена уздовж долини р. Десни й убік її русла, злегка розчленована яружно-балковою мережею. Поверхня рівнини характеризується висотами від 145-160 до 200 м.

Лесова сильно розчленована рівнина в межах пліоценових терас [1, 6] поширена, в основному, в південній і південно-західній частині області, займаючи басейн річок Сули, Хоролу, Груні і правобережжя р. Сумка. Поверхня рівнини полого-хвиляста, сильно розчленована ярово-балковою мережею, яка здебільшого дуже галузиться. Схили балок досить часто розсічені глибокими й активними ярами. Амплітуда висот складає 60-80 м (від 185-195 м до 108-120 м над рівнем моря).

Лесова слабо розчленована рівнина в межах пліоценових і четвертинних терас [6] займає найбільші площі на лівобережжях Сейму і Ворскли. У долинах інших річок вона простежується у вигляді досить вузьких смуг. Поверхня рівнини здебільшого плоска, місцями полого-хвиляста. Вона розчленована невеликою кількістю неглибоких балок і річок. Активні яри тут майже зовсім відсутні.

Нижче подається опис терас, починаючи від більш давніх.

Пліоценові тераси. На території області [1, 6] виділяють три пліоценових терасових рівні, що відрізняються за різною глибиною врізу свого ложа і за різними гіпсометричними рівнями залягання строкатих глин (а в льодовиковому районі і морени).

Сьома надзаплавна (верхня пліоценова або іванківська) тераса морфологічно в рельєфі не виражена.

Шоста надзаплавна (середня пліоценова або новохарківська) тераса має найбільш широке розповсюдження серед усіх пліоценових терас. Вона займає великі простори в південно-західній частині області. На північному сході ширина її всього 7-10 км, але до південного-заходу збільшується до 75 км.

Так як і попередня, новохарківська тераса виділяється за більш низьким рівнем залягання її алювію і, почасти, строкатих глин і морени. Зовнішнім краєм вона примикає до іванківської тераси без помітного уступу і лише в деяких місцях її зовнішня границя збігається з блюдцеподібними зниженнями, що концентруються по дугах, можливо, приурочених до її похованого тильного шва. З внутрішнього краю описувана тераса на всій своїй відстані поступово і непомітно зливається з поверхнею четвертої надзаплавної (моренної) тераси р. Сейм. Над рівнем р. Сейму тераса піднімається на 40-70 м. Крім цього, новохарківська тераса простежується неширокою (1,5-5 км) смугою на лівому березі річок Ворсклиця і Ворскла, де вона виходить за межі південної межі області. Над рівнем річок вона піднята тут на 60-65 м.

П'ята надзаплавна (нижня пліоценова або бурлуцька) тераса має обмежене поширення і простежується лише на лівобережжі р. Ворскла смугою шириною 2-6 км. Як і попередня, нижня пліоценова тераса слабо виражена в рельєфі. Біля зовнішнього краю вона на всій своїй відстані поступово і непомітно зливається з поверхнею новохарківської тераси, а біля внутрішнього – із давньо-четвертинною четвертою надзаплавною терасою. Над рівнем р. Ворскла вона піднімається на 45-50 м.

Нерозчленований комплекс пліоценових терас розповсюджений на лівобережжі р. Десни. Крім того, невеликі ділянки його спостерігаються на правобережжі р. Сейм. У рельєфі пліоценові тераси виражені слабо і виділені по розрізах свердловин на підставі врізів у корінні породи й на підставі більш низького рівня залягання строкатих глин і морени. На лівобережжі Десни по розрізах свердловин місцями виділяються два пліоценових терасових рівні, що, можливо, відповідають верхній і середній пліоценовим терасам. Над рівнем заплави р. Десни даний комплекс піднімається на 50-70 м, ширина його змінюється від 3 до 14 км.

Четвертинні тераси. Кількість четвертинних терас в різних річкових долинах коливається від двох до чотирьох [1, 6].

Четверта надзаплавна тераса (у льодовиковому районі моренна) найбільш широко розвинена на лівобережжі річок Сейму і Десни, де вона досягає ширини

7-20 км і 3-16 км відповідно. Значно менше поширення вона має в долинах річок Ворскла, Ворсклиця, Сумка, Івотка, Клевень, Есмань та інших більш дрібних річок, де ширина її звичайно не перевищує 2-4 км.

Від більш молодих четвертинних терас вона відділена добре вираженим у рельєфі уступом, а з зовнішнього краю майже скрізь дуже поступово переходить у пліоценові тераси або безпосередньо в пластово-денудаційну височину. Над рівнем молодших терас вона піднімається на 25-40 м.

Третя надзаплавна тераса (двохлесова) має обмежене поширення і розвинена в долинах Ворскли, Псла, Сейму, Клевені, Івотки та їхніх найбільш великих приток у вигляді нешироких смуг або окремих невеликих ділянок. Ширина тераси звичайно складає 1-3 км, рідше досягає 4-6 км. Над рівнем річок вона піднімається на 15-25 км. На лівобережжі Ворскли, Ворсклиці, Сейму тераса морфологічно добре відділена від четвертої надзаплавної тераси чітко вираженим уступом. У долинах інших річок вона поступово переходить у більш давні тераси. Від другої надзаплавної тераси вона місцями відділена пологім, але досить добре помітним уступом. При безпосередньому її приляганні до першої надзаплавної тераси, уступ зазвичай маркірується навіяними пісками.

Друга надзаплавна тераса (однолесова) найбільш широко розвинена в долинах Десни, Ворскли, Псла, Сули, Сейму, розташовуючись, в основному, на їх лівобережжі. Ширина тераси цих річок змінюється від 2-4 до 6-10 км. У долинах найбільш великих приток зазначених річок однолесова тераса зустрічається у вигляді вузьких смуг або невеликих роз'єднаних ділянок, ширина яких не перевищує 1,5-2 км. Над рівнем річок тераса піднімається на 8-15 м, іноді 3-5 м.

Перша надзаплавна (борова) тераса має трохи менший розвиток, ніж однолесова. Найбільш широко вона розвинена в долинах Десни, Псла, Ворскли, Сейму, де її ширина досягає 2-3 км, а місцями 8-10 км. У долинах інших річок вона зберігається невеликими розрізненими ділянками, ширина яких не перевищує 1,5-2,5 км. Над рівнем річки тераса піднімається на 4-17 м.

Заплавна тераса (заплава) розвинена у всіх долинах річок і балок. Найбільш добре вироблену заплаву, зрозуміло, мають великі річки: Сейм, Псел, Ворскла і почасти Сумка. Ширина її складає 2-12 км. Місцями, по великих річках, розвинуті два рівні заплави – високий і низький.

РОЗДІЛ IV

МОРФОСКУЛЬПТУРИ ТА ЕКЗОГЕННІ ГЕОМОРФОЛОГІЧНІ ПРОЦЕСИ

Територія Сумської області характеризується достатньою розмаїтістю різних типів морфоскульптур. Вони включають велике число дрібних форм рельєфу (прохідні долини, балки, яри, ерозійні останці, донні врізи, зсуви, конуси виносу, дюни і піщані пагорби, просадні блюдця, поди та ін.). Ці форми рельєфу поєднуються в групи, сформовані під дією того або іншого ведучого фактора, так звані *генетичні типи рельєфу*. До провідних морфоскульптур відносяться флювіальні (ерозійна й акумулятивна), водно-льодовикові і льодовикові, карстово-суфозійні, еолові, гравітаційні.

Водно-льодовикові морфоскульптури

Прохідні долини. Поширені в периферійних частинах льодовикового району і на прилягаючих до нього територіях у межах пліоценових терас і пластово-денудаційної височини. Прохідні долини утворилися при таненні, в основному, дніпровського льодовика і зараз зв'язують між собою долини сучасних річок, що іноді відносяться до різних басейнів [2, 6]. Наприклад, такі долини є між річками Сумкою (басейн Псла) і Виrom (басейн Сейму), Сумкою і Сулою. У рельєфі вони добре виражені і мають вигляд широких балок з високими, плавних обрисів, схилами, що поступово зливаються з дном. Прохідні долини найчастіше не мають постійного водотоку, однак в окремих випадках деякі їхні ділянки можуть бути успадковані сучасною річковою мережею. Ширина прохідних долин змінюється в межах 100-500 м, рідко до 800 м. Максимальна ширина таких долин – 1,7-3,5 км – зафіксована на південному сході льодовикового району в межиріччях Сумка – Вир і Крига (басейн Сейму) – Олешня (басейн Псла). Днища таких долин зазвичай сухі, рівні, з блюдцеподібними зниженнями, що не мають сучасного водотоку, перекриті пізньоплейстоценовими лесовидними суглинками, часто розорані. Поблизу гирла деяких прохідних долин в їх донній частині спостерігається сучасна слабо виражена заплава.

Прохідні долини зіграли велику роль у формуванні сучасного рельєфу. Уздовж великих долин на півночі області виникли численні знижені розширення. Тут добре збереглися релікти льодовикових озер (с. Ярославець, Землянка та ін.). До цих ділянок приурочені серії прохідних долин різного порядку, часто відзначаються їх коліноподібні вигини [7].

Флювіальні морфоскульптури

Яри і балки. Найбільше яружно-балкова система розвинута в межах сильно розчленованих схилів пластово-денудаційної височини. Цьому сприяє значне перевищення вододілів над місцевими базисами ерозії і наявність у верхній частині розрізу пухких піщано-глинистих порід, що легко розмиваються. Тут вона відрізняється більшою гіллястістю, значною глибиною врізу (до 30-35 м) і крутістю схилів. Форма їхнього поперечного профілю зазвичай V-подібна і коритоподібна з плоскими або слабо увігнутими днищами, нерідко з вторинним врізом. Верхів'я балок мішанолісової зони досить часто мають напівциркоподібну форму (рис. 4а), або ж, за допомогою неглибоких сідловин, з'єднуються одне з одним. Балки, розвинуті в межах річкових терас, характеризуються меншою гіллястістю і значною довжиною. Форма їх частіше коритоподібна, а дно плоске. Верхів'я їх часто мають форму виположених лощин, що плавно зливаються з поверхнею вододілів.



Рис. 4. а) Напівцирковидне верхів'я крупної балки. *Фото Чайки В.В.*; б) Руйнування автомобільної дороги активним яром (Роменський р-н). *Фото Корнуса А.О.*

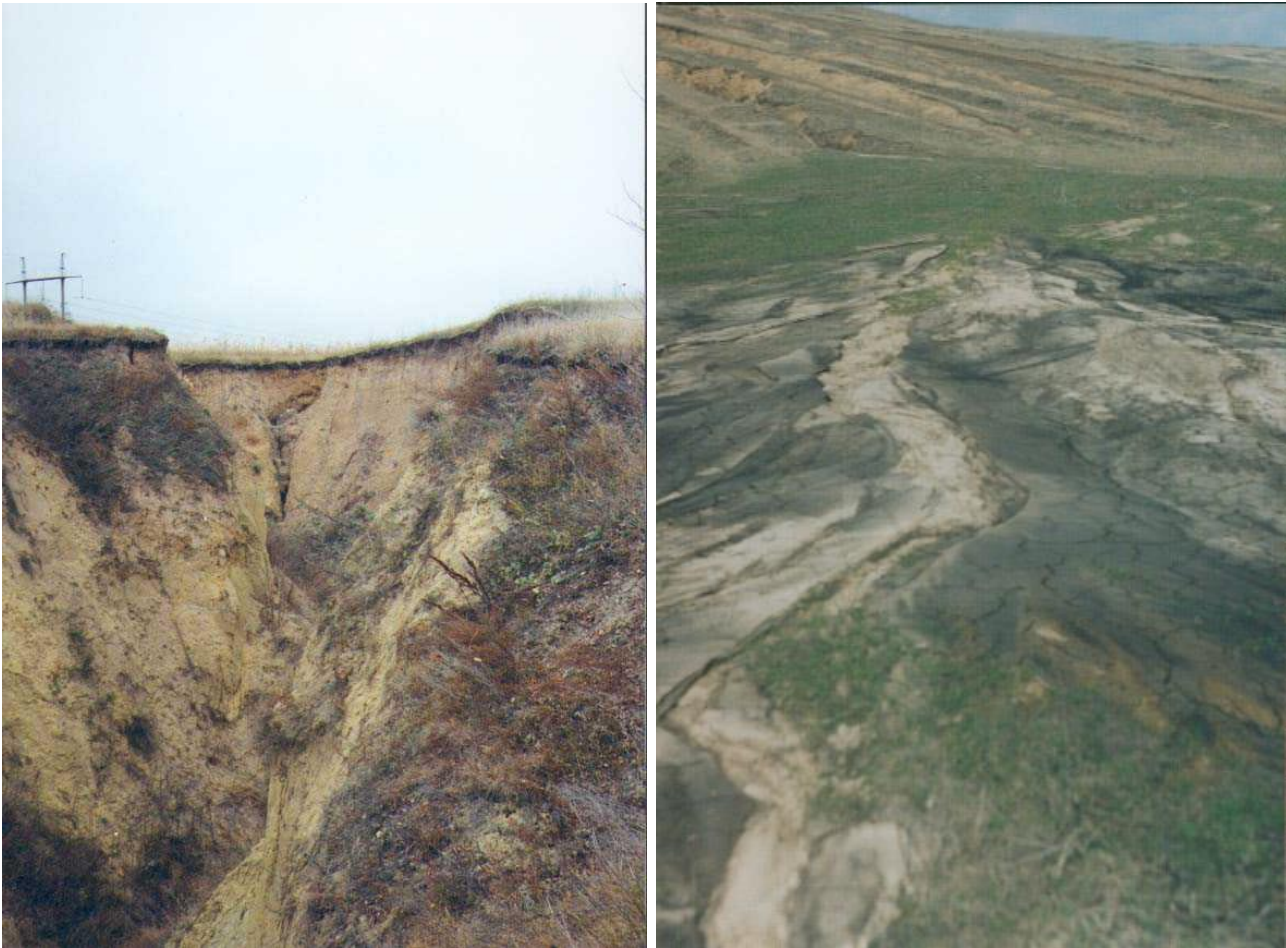
Серед ярів виділяються:

1. Схиліві – розсікають схили долин річок і балок. Короткі, круті, досить глибокі (10-15 м і більше), найчастіше з V-подібним профілем і активними верхівками (рис. 5а).
2. Берегові – крутіші й глибші, ніж схиліві, але меншої довжини. Поширені по схилах долин струмків і балок з водотоками. Сильно галузяться.
3. Донні – що прорізають днища балок. У верхів'ях мають V-подібний профіль, а в напрямку до гирла поступово виположуються і зливаються зі схилами балок. Довжина окремих ярів досягає 1 км.
4. Яружні системи – місця найбільшого яружного розчленування.

Конуси виносу. Зазвичай супроводжують ділянки активної ерозії і приурочені до гирл глибоких активних ярів. У ширину вони досягають

переважно 50-100 м, рідко до 0,5 км. Локалізуються на поверхні заплав, іноді на поверхні надзаплавних терас (рис. 5б).

Ерозійні останці. Спостерігаються в межах сильно розчленованих схилів пластово-денудаційної височини та правобережжях річкових долин. Вони утворені в результаті інтенсивного розвитку тут яружно-балкової мережі і сучасних перехоплень між бічними відвершками балок. Виражаються в рельєфі досить великими пагорбами, з'єднаними з корінними схилами сідловинами. Зрідка останці цілком відокремлюються (рис. 6а).



а) б)
Рис. 5. а) яр в околицях с. Могриця; б) конус виносу активного яру.
Фото Корнуса А.О.

Ерозійними процесами (бічна і глибинна ерозія, площинний змив, яроутворення) охоплені значні простори. Розвиткові ерозії сприяють поширення лесових порід, які легко розмиваються, наявність густої і глибоко врізаної долинно-балкової мережі. Ерозійні природні процеси обумовлюються кількістю і характером атмосферних опадів і особливостями ґрунтово-рослинного покриву.

Штучні фактори, що підсилюють ерозію:

1. Неправильна обробка ґрунту.

2. Оранка схилів.
3. Вирубка деревної рослинності.
4. Скидання в яри стічних вод, а також прокладка по ярах труб для закачування води з річок.

Крім ярово-балкової мережі, дещо особливим результатом ерозійних процесів є формування "шишакового" рельєфу. Він утворюється в умовах, що сприяють ярово-зсувному розчленовуванню берегового уступу. Поширення лесових суглинків і пісків, які легко розмиваються, що підстилаються червоно-бурими і строкатими глинами, обумовлює розвиток зсувів у верхів'ях ярів. Прискорений розвиток "шишакового" рельєфу спостерігається в умовах значної висоти і крутості корінного берега, слабкої залісненості або повного знищення деревно-чагарникового покриву, посиленого випасу худоби, забору пісків або глин на нестійких схилах, що легко розмиваються тощо.

Основні заходи щодо боротьби з водною ерозією:

1. Раціональна обробка землі.
2. Засадження ерозійно-небезпечних схилів деревами, чагарниками, багаторічними травами.
3. Влаштування в руслах активних ярів загат-перепадів та ін.

Гравітаційні морфоскульптури

Зсуви й опливини – зустрічаються досить часто, в основному, на схилах балок, розвинутих на пліоценових терасах. Сповзання порід звичайно відбувається по червоно-бурих і строкатих глинах неогену, зеленуватих глинах нижнього горизонту берекської світи і підморенних алевроїтах середньоплейстоценового віку. Поверхня зсувних тіл нерівна, горбиста, місцями з дрібними терасовидними ступенями і має загальний нахил у бік схилу [7].

У межах зандрових рівнин зсуви практично відсутні у зв'язку зі слабо розробленою ярово-балковою системою. У межах слабо розчленованої лесової рівнини на схилах балок, врізаних до 5-15 м, утворюються невеликі схилі зсуви й опливини, площею до 10-15 м². Потужність сповзаючої частини досягає 1 м.

Геоморфологічні зсуви приурочені до ерозійно-денудаційної лесової рівнини і до пліоценових терас Дніпра і його приток. Коефіцієнт питомого зсувопрояву для цієї території складає до 200 зсувів на 1000 км² (середній показник для Сумської області – 17) [7]. Простежується зниження коефіцієнту у міру зменшення абсолютних висот поверхні. У тому ж напрямку знижується інтенсивність ерозійного розчленовування терас і змінюється їх геологічна будова, тобто ті два фактори, що є визначальними в прояві і розвитку зсувів.

Древні зсуви розвинуті на схилах долин водотоків і з'явилися при іншому базисі ерозії. Вони є наслідком глибинної і бічної ерозії й розвинуті, в основному, на правих схилах долин річок і крутих балок. Формування давніх зсувів відбувалося в період відступу валдайського льодовика.

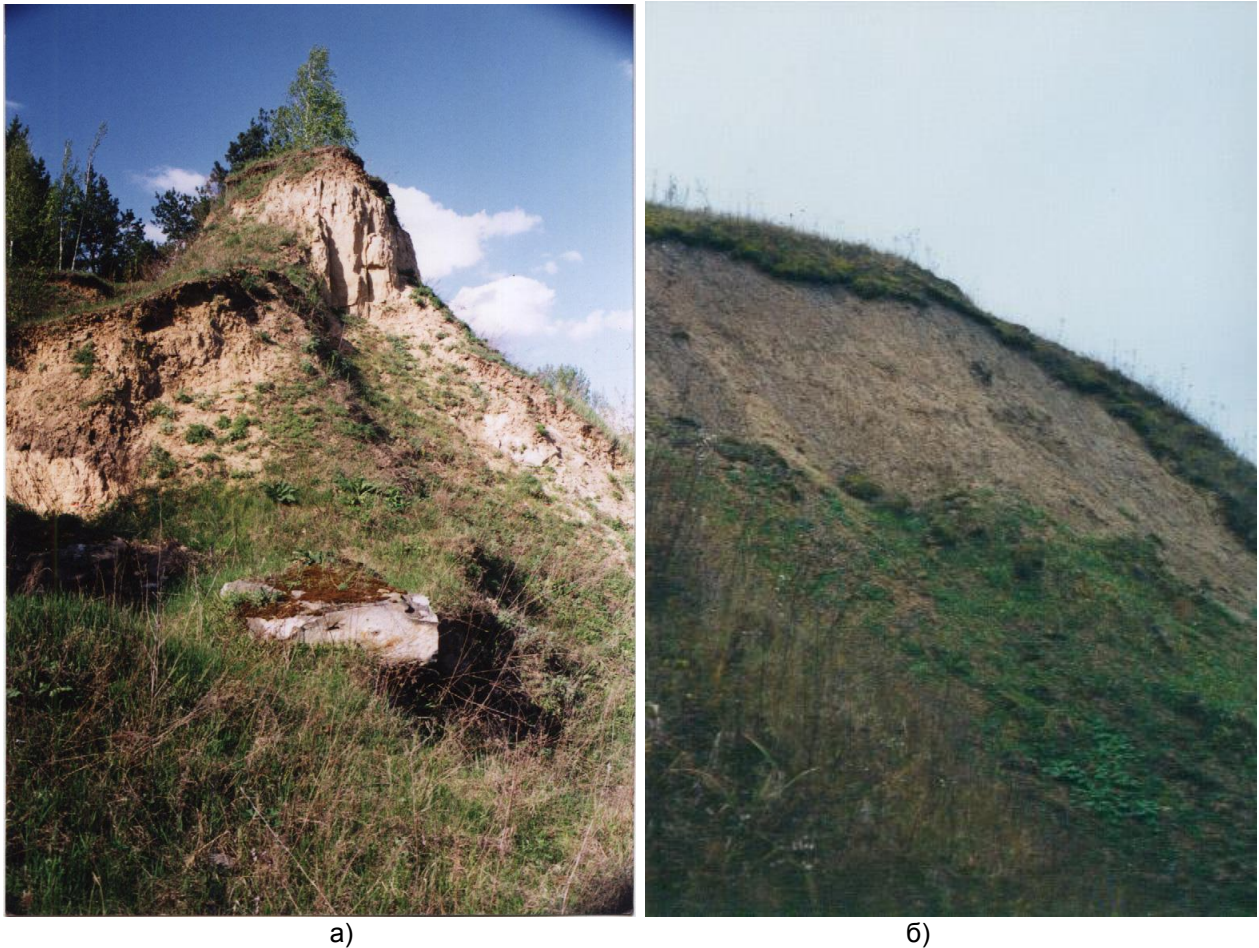


Рис. 6. а) ерозійний останець (Липово-Долинський р-н); б) зсув ґрунту на схилі яру (Сумський р-н) Фото Корнуса А.О.

Молоді зсуви, знаходячись на стадії старіння (стабілізації), можуть зазнавати переміщення при різких змінах гідрогеологічних або гідрологічних умов. Екстремальне випадання опадів на зсувне тіло може також привести до його дестабілізації.

Зсуви структурного типу мають обмежене поширення, тому що вони утворюються на схилі при досягненні ним критичної крутості, що відбувається в результаті „підрізання” основи або збільшення висоти схилу за рахунок врізу водотоку. Наслідком цього є зсув блоку порід, що супроводжується роздавлюванням і витисканням пластичних порід в підшві схилів. Наявність водоносних горизонтів для зсувів структурного типу не обов'язкова [7].

Зсуви сповзання або *пластичні зсуви* є течією мас гірських порід подібно до течії в'язкої рідини по похилій поверхні ковзання. Для пластичних зсувів обов'язкова наявність горизонту підземних вод. Такого роду зсуви

утворюються при близькому заляганні водоупору до поверхні й такої потужності водоносного горизонту, яку можна зіставити з потужністю покривної товщі суглинків. Зсувопрояви можливі й у місцях виходів джерел, де водоупором служать глинисті породи.

Здебільшого зсувні тіла мають напівцирковидну форму, діаметр їх варіює від 20 до 100 м. Старі зсувні тераси мають значно більші розміри. Вони витягнуті уздовж схилів балок. Довжина зсувних терас складає 200-600 м, рідше 1-1,5 км [7]. Невеликі молоді зсувні порушення за розміром не перевищують кілька десятків метрів (рис. 6б).

Основними факторами активації зсувних процесів на території області є:

- 1) ерозійна діяльність річок і струмків;
- 2) активація в повінь;
- 3) бічна ерозія на річках, схилах, що обробляються, знищення дернового покриву в зв'язку з різким збільшенням кількості садово-городніх кооперативів, яким відводять неугіддя;
- 4) витік вод з водонесучих комунікацій;
- 5) „підрізання” схилу.

Для упередження зсувів структурного типу необхідні захисні заходи, що виключають зміни напруженого стану схилу (протиерозійні споруди). Для зсувів пластичного типу обов'язковими є заходи щодо обмеження надходження підземних і поверхневих вод до зсувного схилу. У кожному конкретному випадку необхідне проведення спеціальних інженерно-геологічних досліджень.

Протизсувні заходи дадуть ефект, якщо завдяки їм буде виключена причина утворення зсувів і ослаблений вплив зсувоутворюючих факторів.

В даний час значна частина зсувів стабілізована.

Еолові морфоскульптури

Піщані дюни і пагорби (рис. 7а) не дуже поширені, зустрічаються переважно в межах першої надзаплавної (борової) тераси р. Псел, Сейм, Десна, Ворскла, а також на поверхні зандрової рівнини на лівобережжі р. Десни.

Серйозну небезпеку вітрова ерозія створює для родючості ґрунтів (7б) окремих регіонів області. Вона полягає в тому, що під дією вітру починають рухатися не тільки піски, що оголюються, наприклад, на поверхні борової тераси, але і дрібні частки ґрунтового покриву. Вітрова ерозія пов'язана із сезонними літньо-весняними вітрами східного і південно-східного напрямків (суховіями). Висушування ґрунтового покриву призводить до ослаблення структурних зв'язків між складовими його частками, створюючи передумови для розвіювання і виносу часток вітром.

До комплексу заходів щодо боротьби з вітровою ерозією ґрунтів варто включити:

1. Полезахисні лісосмуги.
2. Штучні водойми (для зволоження вітру).
3. Лісові насадження на площах, покритих пісками (закріплюють і перешкоджають виникненню рухливості).



Рис. 7. а) піщана дюна (Ямпільський р-н); б) розвіювання піщаних ґрунтів у заплаві р. Івотка (Шосткинський р-н). Фото Корнуса А.О.

Карстові і суфозійні морфоскульптури

На території області домінує карбонатний карст крейдово-мергельної товщі верхньої крейди, що проявляється у вигляді груп карстових лійок провального типу (рис. 8а), западин (рис. 8б) і тріщинних порожнин. Утворюються вони в результаті просочування атмосферних опадів і розчинення ними карбонатних порід. Швидкість росту карстових лійок – 15-20 см на рік (0,0001%)*.



Рис. 8. а) карстова лійка (Глухівський р-н). Фото Жукова В.О.; б) карстові западини (Сумський р-н) Фото Шевченко Г.Є.

* За даними щорічних стаціонарних спостережень 1985-1991 рр.

Блюдцеподібні западини (поди) – розвинуті на плоских рівнинних вододільних просторах і лесових терасах у південній половині області. Утворені вони в результаті осідання лесових порід. Особливо поширені поди на межиріччі річок Вел. Ромен, Терен і Сула. Вони є округлими або овальними замкнутими зниженнями. Зазвичай це зниження невеликих розмірів (10-30 м у діаметрі і 1-2 м глибиною), що іноді в центральній частині заболочені або заповнені водою. Рідше – це плоскі широкі лощини витягнутої форми, слабо виражені в рельєфі. Довжина їх складає 1-5 км, ширина – 0,3-1,2 км. Поверхня цих знижень, зазвичай зволожена, у найбільш низьких місцях зустрічаються заболочені ділянки й озерця [7].

Заходи боротьби з карстово-суфозійними процесами: відведення атмосферних опадів у прируслові ділянки річок. Особливу небезпеку в активізації процесів карстоутворення становлять ділянки скидання агресивних кислих вод у крейдові колектори. Це може підвищити швидкість карстоутворення у 80-100 разів і призвести до деформації рельєфу місцевості, сприяти нагромадженню стічних вод на ділянках осідання і прискорити вертикальну та площинну міграцію забруднюючих речовин.

Закарстованість крейдових порід, у цілому, невелика, що пояснюється їх пухкою структурою і щільніватістю, які сприяють втраті водної агресивності і нагромадженню продуктів руйнування крейди у тріщинах.

РОЗДІЛ V

ГЕОМОРФОЛОГІЧНІ ЕКСКУРСІЇ

Маршрут №1

По правому берегу р. Псел, від моста, що з'єднує вулиці Кірова і Прокоф'єва, до міських очисних споруд.

Довжина маршруту – близько 2 км. Проходить він по заплаві Псла в безпосередній близькості до правого корінного берега.

Починається маршрут від моста з правого корінного берега, звідки відкривається гарний вид на долину р. Псел. У даному пункті вивчається асиметричність долини р. Псел (правий берег крутий, лівий – пологіший).

Через 150 м від перехрестя вул. Кірова і 20 років Перемоги, із правої сторони моста, є спуск на заплаву, унизу якого, в безпосередній близькості до корінного берега, розташоване досить велике, овальної форми озеро. Тут можна висловити пропозиції про варіанти його походження. (Це ділянка старого русла, що протягом усього року підживлюється ґрунтовими водами з корінного берега). Вода з цієї стариці використовується для поливу садових ділянок, розташованих у цій частині заплави. Далі маршрут продовжується по дорозі в південному напрямку уздовж корінного берега.

Через 300 м на південь від стариці розташоване джерело. Тут учасниками екскурсії проводиться його опис і досліджуються фізичні властивості води: колір, прозорість, смак, запах, температура, визначається рН. Відзначається кооптоване або не кооптоване джерело і вирішується питання про його призначення.

У південно-західному напрямку можна спостерігати дуже довгий і вузький затон р. Псел, що розсікає всю заплаву, аж до правого корінного берега. Екскурсантами висловлюється припущення про походження затону настільки незвичайної форми. (Це місце, звідки перекачували пісок для будівництва греблі, з якої починається маршрут).

Далі, через 150 м на південний захід маршрут проходить через заплаву і підходить до основного русла р. Псел, огинаючи затон з правої сторони. Тут можна спостерігати бічну ерозію річки в прирусловій частині заплави р. Псел. Русло впритул підходить до залісненого корінного берега, внаслідок чого коренева система більшості дерев, що ростуть тут, значно оголена. Деякі дерева нахилені у бік річки.

Далі маршрут лежить по стежці, що перетинає заплаву в південно-східному напрямку, і знову підходить до корінного берега. Тут, біля подошви корінного берега, розташоване болото, що простягається уздовж берега аж до місця закінчення маршруту. Тут екскурсанти можуть ознайомитися зі стадіями утворення боліт, що яскраво ілюструє даний об'єкт. Вони висловлюють припущення щодо його походження. (Це ділянка притерасної заплави, заболочування якої пов'язане з розвантаженням ґрунтових вод правого корінного берега). Для того, щоб переконатися в цьому, необхідно перейти через болото по залізному містку, що стоїть на конусі виносу яру. Конус виносу перетинає ділянку болота, але йти по ньому не варто, тому що він є сильно обводненою грузлою супіщано-суглинистою масою.

Переpravившись через болото, екскурсанти можуть спостерігати значну кількість джерел, які живлять болото, що розташовані на одному рівні уздовж берега.

Далі маршрут лежить по стежці, що тягнеться в південному напрямку уздовж болота біля самої основи корінного берега, приблизно через 50 м стежка перетинає конус виносу іншого яру.

На всьому шляху проходження зустрічаються засохлі дерева. Екскурсанти висловлюють припущення про причини, що викликали їхнє засихання. Домінуючим типом рослинності є болотна рослинність.

Далі, через 50 м, корінний берег трохи відступає вправо, маршрут проходить через невелику галявину, у центрі якої знаходиться джерело.

На відстані 50 м на південь від галявини розташоване гирло крупної балки, у руслі якої є постійний водотік. Екскурсантам пропонується порівняти побачені перед цим яри з даною балкою.

Лівіше балки на корінному березі знаходяться міські очисні споруди, огляд яких можна включити в даний маршрут при проведенні комплексної екскурсії або екскурсії з екології.

Далі маршрут лежить нагору від гирла балки на корінний берег, по дорозі, що піднімається до біологічної фабрики. При підйомі можна спостерігати відслонення лесовидних суглинків потужністю до 4 м.

Маршрут закінчується на тролейбусній зупинці «Вулиця Гамалія».

Маршрут № 2

По долині р. Стрілки в районі рибного господарства.

Маршрут починається від корпусів СумДПУ ім. А.С. Макаренка на лівому березі долини р. Стрілка. На спуску до русла річки варто звернути увагу

на терасування схилів під капітальне будівництво. У заплаві річки споруджено ставки рибного господарства, що є системою (каскадом) водойм, які заповнюються водою р. Стрілка, унаслідок чого в штучному руслі ріки мінімальна кількість води. У результаті зарегулювання ставками природна річкова екосистема на цій ділянці р. Стрілка зруйнована.

Правобережна заплава впритул примикає до корінного берега. Перед вивченням форм рельєфу на правому березі варто ознайомитися з геологічним розрізом у штучному кар'єрі.

У яружно-балковій системі правого берега можна спостерігати яри на всіх стадіях розвитку. Варто провести в ярах і балках вимірювання по поперечних профілях, обробити результати і зробити висновки.

Маршрут №3

Геоморфологічний профіль через долину р. Псел в районі Баранівки (північно-східна околиця м. Суми).

Маршрут починається від зупинки громадського транспорту „вул. Фізкультурна”, з борової тераси р. Псел. Алювій борової тераси представлений різнозернистими пісками. У результаті еолової діяльності на терасі утворилися дюни різних розмірів. В даний час вони напівзруйновані, однак впевнено ідентифікуються відповідно до сортування піщаного матеріалу. При спуску з борової тераси в заплаву спостерігається чіткий терасовий уступ висотою до 3-3,5 м. Лівобережна заплава всіяна старицями, гривами і міжгривними зниженнями. У зв'язку з меандруванням річки й антропогенною діяльністю (забудовою) на заплаві притерасна і прируслова заплави простежуються фрагментарно.

По пішохідному мосту в районі турбази «Зелений Гай» переходимо на правобережну заплаву. Особливості звивистості русла обумовлюються сильним меандруванням річки. Прируслову заплаву з прирусловим валом можна спостерігати на лівому березі р. Псел – напроти турбази «Зелений Гай». На вигинах русла утворилися пляжі, що, у свою чергу, розмиваються річкою (річка розмиває власний алювій) з утворенням піщаних кіс. Великі коси згодом трансформуються в могутні пляжі, що заростають верболозом, і рівномірно розподіляються як на правому, так і на лівому берегах річки з інтервалом 5-6 км.

На правобережній заплаві можна виділити центральну і притерасну частини заплави. У межах центральної заплави спостерігаються стариці, гривы (залишки колишніх прируслових валів і міжгривні зниження). Притерасна

заплава простежується по сильній заболоченості місцевості. Тут же розташовуються конуси виносу ярів і балок.

Корінний правий берег порізаний глибокою і добре розвинутою ярово-балковою системою. Він піднімається над заплавою на 30-40 м. Геологічну будову корінного берега можна вивчити у відслоненні порід в урочищі «Крейдище», вище турбази «Зелений Гай». Тут знаходиться один із найбільш повних в околицях міста розрізів крейдово-палеогенових відкладів.

Маршрут №4

Через долини річок Сироватка – Стрілка – Псел.

Долини всіх трьох річок знаходиться в зоні інтенсивного антропогенного навантаження і забудовах різного типу. У цілому тераси рік збереглися, однак вони завуальовані забудовами житлових масивів, промислових підприємств і автомобільних доріг.

Маршрут починається від автовокзалу м. Суми в напрямку вул. Червоногвардійської, далі – по вул. Харківській і продовжується по автомобільній дорозі на м. Харків (до с. Верх. Сироватка).

У зв'язку з міською забудовою можна лише відслідковувати ширину терас, фіксувати терасові уступи і визначати перевищення терас відносно одна одної й урізу води. Слід зауважити, що ліві береги річкових долин положисті праві корінні береги круті і практично без терасових уступів. Особливу увагу варто приділити антропогенному навантаженню на руслову частину р. Стрілка. Для цього по вул. Набережна р. Стрілки слід пройти до гирла р. Стрілка, тобто до місця її впадання в р. Сумку. Тут же можна відзначити асиметрію річкової долини Сумки і пов'язати з цією особливістю історію закладення м. Суми, обґрунтовуючи вибір місця для міста, зокрема, облаштування дитинця, геоморфологічними особливостями території.

Варто порівняти розміри річкових долин головної річки і її приток, зіставивши їх із сучасною водністю водотоків, а також звернути увагу на палеогеографічні умови в середньому плейстоцені. Виходячи з останнього, можна зробити висновки про вплив дніпровського льодовика на розвиток і розподіл річкової мережі.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Атлас Сумської області. – К.: Укргеодезкартографія, 1995. – 52 с.
2. Геологический очерк Сумской области / Под ред. Д.Н. Соболева, Л.И. Карякина, И.П. Чернецкого. – Сумы: Більшовицька Зброя, 1947. – 376 с.
3. Геологический словарь. – М.: Недра, 1978. – Т.2. – С. 182
4. Ланько А.І., Маринич О.М., Щербань М.І. Фізична географія Української РСР. – К.: Рад. школа, 1969. – 269 с.
5. Маринич О.М., Шищенко П.Г. Фізична географія України. – К.: Т-во „Знання”, КОО, 2003. – 479 с.
6. Отчёт о геологической съёмке Сумской области. М 1:200 000 / А.П. Шапиро. – Харьков: ХРГЭ, 1969.
7. Отчёт о работе по изучению экзогенных геологических процессов по территории Сумской и Полтавской областей / Соколов Ю.П., Тугарина Б.Я. – Харьков: ХГРЭ, 1979.
8. Палієнко В.П. та ін. Загальне геоморфологічне районування території України // Укр. геогр. журн. – 2004. – №1. – С. 3-12.
9. Топографическая карта Сумской области. М 1:200 000. – К.: ВКФ, 1999.
10. Фізична географія Української РСР / За ред. Маринича О.М. – К.: Вища школа, 1982. – 208 с.
11. Цись П.М. Геоморфологія УРСР – Львів: Вид-во Львів. ун-ту, 1962. – 224 с.

ЗМІСТ

Вступ	3
Розділ I. Сумська область у системі одиниць геоморфологічного районування	4
Розділ II. Морфографічна характеристика рельєфу Сумської області....	8
Розділ III. Геоморфологічна будова території. Головні типи морфоструктур.....	16
Акумулятивно-денудаційна рівнина в межах пластово-денудаційної височини.....	16
Ерозійно-аккумулятивна терасова рівнина	17
Розділ IV. Морфоскульптури та екзогенні геоморфологічні процеси	20
Водно-льодовикова морфоскульптура.....	20
Флювіальна морфоскульптура.....	20
Гравітаційна морфоскульптура.....	22
Еолова морфоскульптура	23
Карстово-суфозійна морфоскульптура	23
Гравітаційні процеси.....	24
Карстові процеси	25
Ерозійні процеси	26
Еолові процеси.....	27
Розділ V. Геоморфологічні екскурсії	28
Маршрут №1	28
Маршрут №2	29
Маршрут №3	30
Маршрут №4	31
Список літератури.....	32

Навчальне видання

Геоморфологічна будова Сумської області
Методичні вказівки
для студентів природничо-географічного факультету

Укладачі: КОРНУС Анатолій Олександрович
ЧАЙКА Валентина Віталіївна

Суми: СумДПУ, 2006
Свідоцтво ДК №231 від 02.11.2000 р.

Відповідальний за випуск **Бугаєнко В.В.**

Комп'ютерний набір та верстка **Корнус А.О.**

Здано в набір 10.10.06 р. Підписано до друку 2.11.06 р. Формат 60x84/16. Гарн. Times New Roman. Папір друк. Друк ризогр. Умовн. друк. арк. 2,09. Обл.-вид. арк. 2,16. Тираж 100 прим. Вид № 51.

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

