Львівський національний університет
імені Івана Франка

Географічний факультет

НАВЧАЛЬНА ПРОГРАМА
ТЕСТОВІ ПИТАННЯ та МЕТОДИЧНІ ВКАЗІВКИ
з курсу

Структурна геоморфологія

Для студентів напряму підготовки
6.040104 – Географія

Львів - 2013

Методичні вказівки розглянуті на засіданні кафедри
геоморфології і палеогеографії
і рекомендовані до друку
Вченою радою географічного факультету,
протокол № 3 від 17.04. 2013 р.

Гнатюк Р.М. Навчальна програма, тестові питання та методичні вказівки з курсу “Структурна геоморфологія” (для студентів напряму підготовки 6.040104 – Географія). – Львів: ЛНУ імені Івана Франка, 2013. – 57 с.

Подані програма навчального курсу, тестові питання, теми та методичні вказівки для самостійної роботи, екзаменаційні питання, список рекомендованої літератури зі змістових модулів курсу, словник найважливіших термінів і понять.

Рекомендовано для студентів географічних факультетів ВНЗ України.

© Кафедра геоморфології і палеогеографії
ЛНУ імені Івана Франка, 2013

ВСТУП

Спеціальний курс “Структурна геоморфологія” розрахований на студентів географічного факультету 3-го (стаціонарна форма навчання) та 4-го (заочне відділення) років навчання. Студенти освоюють цей спецкурс після ознайомлення з загальною й історичною геологією та загальною геоморфологією. Дисципліна формує докладне й цілісне уявлення про вплив геологічного субстрату (надр Землі) на рельєф земної поверхні та готує студентів до проведення регіональних структурно-геоморфологічних досліджень.

Мета курсу – ознайомлення студентів-геоморфологів з науковими засадами структурної геоморфології, особливостями будови та формування структурного рельєфу Землі; оволодіння методикою й методами регіональних структурно-геоморфологічних досліджень.

Основні **завдання** спецкурсу такі:

1) розкрити предмет і об’єкт сучасної структурної геоморфології, головні цілі та завдання структурно-геоморфологічних досліджень;

2) висвітлити історію зародження й розвитку структурної геоморфології;

3) ознайомити з теоретичними основами структурної геоморфології;

4) представити основи методики регіональних морфоструктурних, морфотектонічних і структурно-геоморфологічних досліджень; розглянути основні методи тектонічного аналізу рельєфу;

5) розглянути вплив гірських порід (скал), структури земних надр та живої тектоніки Землі на будову та формування рельєфу її поверхні;

6) розглянути основні складові різних генетичних категорій структурного рельєфу суші; розкрити особливості структурного рельєфу континентальних виступів, океанських улоговин і перехідних областей; з’ясувати загальні особливості будови та формування морфоструктури Землі.

У результаті вивчення даного курсу студент повинен знати: 1) що являє собою структурна геоморфологія як наукова дисципліна; 2) типізацію й найменування форм тектогенного, структурно-денудаційного та літогенного рельєфу; 3) властивості скал, важливі для рельєфотворення; 4) як виглядають і як формуються основні елементи структурного рельєфу континентів і океанських западин; 5) головні елементи й особливості морфоструктури рівнинно-платформних, орогенних і периорогенних областей; 6) методику регіональних морфоструктурних і структурно-геоморфологічних досліджень; 7) методику й методи тектонічного аналізу рельєфу;

Студенти повинні вміти: 1) виявляти та пояснювати зв’язки між тектонічними формами земної кори й елементами рельєфу її поверхні; 2) розпізнавати структурно зумовлені форми рельєфу земної поверхні за їх зовнішнім виглядом (визначальними морфологічними ознаками), будовою земних надр і співвідно-

шенням структурних і орографічних утворень; 3) будувати й аналізувати середньо- та великомасштабні тектонічні, морфоструктурні та структурно-геоморфологічні карти; 4) характеризувати структурну зумовленість рельєфу/структурний рельєф рівнинно-платформних, орогенних і периорогенних областей континентів; 5) здійснювати регіональний тектонічний аналіз рисунку річкової (долинної) мережі; 6) здійснювати лінеаментний аналіз – будувати й аналізувати карти лінеаментів і розривних порушень земної кори, користуючись гіпсометричною основою топографічних карт.

Пропоновані методичні вказівки окрім звичних для подібного типу напрацювань складових частин (навчальна програма теоретичної частини курсу, завдання та вказівки для самостійної роботи, список рекомендованої літератури, примірник тестів для самоконтролю та перевірки якості знань студентів тощо) містять конспект значної частини двох лекційних занять (тем) і термінологічний покажчик, у якому наведені визначення найважливіших спеціальних термінів-понять, використаних у викладі лекційного матеріалу спецкурсу. Призначення цих складових методичних вказівок – зорієнтувати студентів у вивченні теоретичної частини курсу та допомогти їм скласти цілісне уявлення про наукові засади, сутність і зміст сучасних структурно-геоморфологічних досліджень.

Зазначимо, що сучасна структурна геоморфологія оперує явно недосконалим понятійно-термінологічним апаратом, що виявляється, зокрема, у багатозначному, часто суперечливому розумінні сутності й змісту її головних понять. Самостійне вивчення окремих лекційних тем пропонованої дисципліни утруднене також через суперечливість думок різних вітчизняних і закордонних авторів щодо об’єкта і предмета структурної геоморфології, її мети та головних завдань. Саме ці, дискусійні та недостатньо розроблені питання й окремі суттєві понятійно-термінологічні розбіжності розглянуті у теоретичній частині методичних вказівок, де стисло викладено важливі проблемні питання двох лекційних тем, найважчих для самостійного опрацювання.

Навчальна програма курсу містить перелік тем і питань, які винесені на розгляд під час лекційних занять чи призначені для самостійного опрацювання. До програми – її змістових модулів – додано список основних і допоміжних літературних джерел, важливих для самостійного освоєння курсу та поглибленого вивчення окремих тем і питань, які могли б зацікавити студента.

Студентам стаціонарної форми навчання спеціальності “Геоморфологія і палеогеографія” (спеціалізація – Геоморфологія) на вивчення дисципліни відведено 54 аудиторні години, з яких 36 заплановано на лекції, 18 – на семінарські та практичні заняття. Крім того, 54 год. відводиться на самостійне опрацювання студентами окремих питань навчального матеріалу. Робоча програма курсу передбачає виконання трьох практичних робіт, розрахованих на дев’ять

занять.

Студенти заочного відділення слухають лекції протягом 10 год.; на семінарські та практичні заняття навчальним планом відведено 8 год., 72 год. передбачено на самостійне навчання студента (див. структуру дисципліни).

Форма підсумкового контролю знань студентів обох форм навчання – іспит.

Структура навчальної дисципліни

Назви змістових модулів і тем	Кількість годин							
	Денна форма				Заочна форма			
	Усього	у тому числі			Усього	у тому числі		
		л	п	ср		л	п	ср
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Модуль 1								
Змістовий модуль 1. Структурна геоморфологія як наукова дисципліна								
Тема 1. Вступ до структурної геоморфології	4	2		2	3	1		2
Тема 2. Передумови виникнення й історія розвитку структурної геоморфології	4	2		2	3	1		2
Тема 3. Теоретичні основи структурної геоморфології	7	1		6	7	1		6
Тема 4. Методика структурно-геоморфологічних досліджень	4	2		2	3	1		2
Разом – змістовий модуль1	19	7		12	16	4		12
Модуль 2								
Змістовий модуль 2. Основні типи структурного рельєфу. Структурний рельєф Землі								
Тема 5. Вплив гірничих порід (скал) на будову та формування рельєфу. Літогенний рельєф	5	3		2	5	1		4
Тема 6. Рельєф і геологічна структура. Структурно-денудаційний рельєф	7	3		4	5	1		4
Тема 7. Тектоніка і рельєф. Тектогенний рельєф	7	3		4	5	1		4

Тема 8. Умови, чинники й особливості морфологічного прояву тектонічних форм земної кори	5	1		4	4			4
Тема 9. Структурний рельєф континентів	9	3		6	14,5	0,5		14
Тема 10. Структурний рельєф океанських улоговин і перехідних (континентально-океанських) областей	9	3		6	10,5	0,5		10
Разом – змістовий модуль 2	42	16		26	44	4		40
Змістовий модуль 3. Методика регіональних структурно-геоморфологічних досліджень								
Тема 11. Регіональний структурно-геоморфологічний аналіз	15	3	10	2	7	1	4	2
Тема 12. Методика й методи тектонічного аналізу рельєфу	32	10	8	14	23	1	4	18
Разом – змістовий модуль 3	47	13	18	16	30	2	8	20
Усього годин	108	36	18	54	90	10	8	72

Теми практичних занять

№ з/п	Назва теми	Кількість годин	
		Денна форма	Заочна форма
1	Побудова та аналіз морфоструктурних і структурно-геоморфологічних карт	10	4
2	Тектонічна інтерпретація рисунку долинної (річкової) мережі	4	2
3	Лінеаментний аналіз	4	2

Самостійна робота

№ з/п	Назва теми	Кількість годин	
		Денна форма	Заочна форма
1	Вступ до структурної геоморфології	2	2
2	Передумови виникнення й історія розвитку структурної геоморфології	2	2
3	Теоретичні основи структурної геоморфології	6	6
4	Методика структурно-геоморфологічних досліджень	2	2

5	Вплив гірничих порід (скал) на будову та формування рельєфу. Літогенний рельєф	2	4
6	Рельєф і геологічна структура. Структурно-денудаційний рельєф	4	4
7	Тектоніка і рельєф. Тектогенний рельєф	4	4
8	Умови, чинники й особливості морфологічного прояву тектонічних форм земної кори	4	4
9	Структурний рельєф континентів	6	14
10	Структурний рельєф океанських улоговин і перехідних (континентально-океанських) областей	6	10
11	Регіональний структурно-геоморфологічний аналіз	2	2
12	Методика й методи тектонічного аналізу рельєфу	14	18
	Разом	54	72

ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Змістовий модуль 1. Структурна геоморфологія як наукова дисципліна

Тема 1. Вступ до структурної геоморфології. Предмет і об’єкт структурної геоморфології. Ціль та головні завдання структурно-геоморфологічних досліджень. Специфіка та послідовність структурно-геоморфологічних, морфоструктурних і морфотектонічних досліджень. Місце структурної геоморфології серед галузевих розділів сучасної геоморфології та її зв’язки з іншими науковими дисциплінами. Прикладні аспекти структурно-геоморфологічних досліджень: геоморфологічне, фізико-географічне та сейсмотектонічне районування; природоохоронна оцінка рельєфу; морфотектонічні дослідження: пошуково-розвідувальний аспект; інженерно-геоморфологічний аспект.

Тема 2. Передумови виникнення й історія розвитку структурної геоморфології. Головні етапи розвитку структурної геоморфології. Зародження й розвиток структурно-геоморфологічних досліджень, поглядів та ідей. Уявлення про літологічно зумовлені типи та властивості рельєфу. Виявлення зв’язку між характером рельєфу і заляганням пластів скельних/гірничих порід. Концепція плутонізму. Зародження морфотектонічних поглядів та ідей (М. Ломоносов, К. Струве). Встановлення тектонічного походження гір; уявлення про механізм горотворення; контракційна концепція. Праця Е. Зюсса “Лик Землі”. Концепція великих складок. Внесок У.М. Дейвіса у розвиток методики морфотектонічних досліджень. В. Пенк як основоположник морфотектоніки. Уявлення про структуро- і рельєфотвірні (неотектонічні) рухи земної кори. Становлення неотекто-

ніки.

Зародження і розвиток європейської структурної геоморфології та морфоструктурного напрямку геолого-геоморфологічних досліджень; особливості їхнього розвитку у Західній Європі і колишньому СРСР у 50-і – 70-і рр. XX ст. Особливості розвитку структурної геоморфології у 80-і – 90-і рр. Становлення морфотектоніки. Перспективи розвитку структурно-геоморфологічних досліджень. Розвиток структурно-геоморфологічних і морфотектонічних досліджень в Україні: відповідні центри (Львів, Київ, Харків) та школи.

Тема 3. Теоретичні основи структурної геоморфології. Основні поняття сучасної структурної геоморфології. Вихідне положення та основні поняття морфоструктурного вчення: розмірно-генетична класифікація форм поверхні Землі І. Герасімова; морфологічна архітектура (геотектура), морфоструктура, морфоскульптура. Еволюція поняття "морфоструктура" та морфоструктурного вчення: рангування морфоструктур; морфоструктури як переважно крупні форми рельєфу; текто- і літоморфоструктури; морфоструктури – тектонічні форми земної кори, виражені у рельєфі; криптоструктури; морфоструктури – цілісні морфолого-тектонічні утворення; сучасні тлумачення поняття "морфоструктура". Проблеми і перспективи розвитку морфоструктурного вчення. Головний принцип структурної геоморфології. Теоретичні проблеми і завдання сучасної структурної геоморфології.

Тема 4. Основи методики структурно-геоморфологічних досліджень. Оглядові, регіональні й детальні структурно-геоморфологічні дослідження. Головні етапи, методи, методичні прийоми, принципи та завдання структурно-геоморфологічних досліджень. Структурно-геоморфологічне картографування: сутність і зміст структурно-геоморфологічних карт; карти морфоструктур і структурно-геоморфологічні карти; морфотектонічні карти; легенди оглядових і детальних структурно-геоморфологічних карт. Ієрархія морфоструктур. Морфоструктурне та структурно-геоморфологічне районування.

Змістовий модуль 2. Основні типи структурного рельєфу. Структурний рельєф Землі

Тема 5. Вплив гірничих порід (скал) на будову та формування рельєфу. Літогенний рельєф. Геоморфологічна класифікація гірничих (гірських) порід. Стійкість скал і методи її визначення. Властивості скал, важливі для рельєфотворення. Літологічно зумовлені типи, властивості та елементи рельєфу. Літогенний рельєф і літоморфність рельєфу. Вплив порід на будову та розвиток схилів.

Тема 6. **Рельєф і геологічна структура. Структурно-денудаційний рельєф.** Генетична типізація й найменування форм структурно-денудаційного рельєфу. Пластовий рельєф. Куестовий рельєф. Ріки та долини куестових областей. Моно- та ізоклінальні хребти. Структурно-денудаційний рельєф, утворений на складчастому субстраті. Елементи та властивості структурного рельєфу, пов'язані з розривними порушеннями й розривно-блоковою структурою земної кори. Розриви та лінеаменти. Структурний контроль ерозійної мережі.

Тема 7. **Тектоніка і рельєф. Тектогенний рельєф.** Поняття про тектогенний рельєф, рельєфотвірні, нео- та морфотектонічні рухи. Рельєфотвірне значення неотектоніки. Типи загальнокорових тектонічних рухів та їх роль у формуванні рельєфу. Рангова класифікація форм тектогенного рельєфу Землі. Мегаформи тектогенного рельєфу. Генетична типізація й номенклатура макро- та мезоформ тектогенного рельєфу. Елементи й особливості рельєфу, створеного складчастими, складчасто-розривними та розломно-блоковими деформаціями поверхні земної кори. Сейсмогенний рельєф. Ін'єктивна тектоніка і рельєф: мантійний і соляний діапіризм. Напруги у приповерхневій частині земної кори та їх вплив на формування рельєфу.

Тема 8. **Умови, чинники й особливості морфологічного прояву структурних форм земної кори.** Геологічні, геоморфологічні, ландшафтно-кліматичні умови та чинники морфологічного прояву локальних тектонічних форм. Мертві та живі форми земної кори й особливості їх відображення у рельєфі. Конседиментаційні, конденудаційні та конерозійні форми. Кільцеві та вихрові морфоструктури.

Тема 9. Структурний рельєф континентів. Типи морфоструктур (морфоструктурних областей) континентів. Структурний рельєф платформних рівнин: особливості морфоструктури давніх і молодих платформ; морфолого-генетичні типи рівнин, зумовлені впливом геологічного субстрату. Основні форми мезо- і мікрорельєфу структурно-денудаційних рівнин цокольного і пластового типу. Співвідношення морфоструктури платформ з тектонічною структурою та глибинною будовою земної кори. Успадкованість розвитку та вік платформних морфоструктур.

Елементи й особливості структурного рельєфу (морфоструктури) орогенних і периорогенних областей континентів. Генетичні типи орогенних областей. Епігеосинклінальні (колізійні) та епіплатформні (відроджені) гори. Рифтові та квазіплатформні гори. Периорогени прикрайових і внутрішніх ділянок континентальних платформ. Тектонічно зумовлені форми макро- і мезорельєфу

гірських країн. Мікро- та субокеани континентів. Ендогенні режими та морфоструктура континентів Землі.

Тема 10. Структурний рельєф океанських улоговин і перехідних (континентально-океанських) областей. Головні форми структурного рельєфу океанських улоговин і перехідних областей: серединно-океанські хребти, глибоководні рівнини, мікроконтиненти, підводні плоскогір'я (плато) та хребти, острівні дуги та глибоководні жолоби, улоговини окраїнних морів. Геоморфологічні типи перехідних областей. Перехідні області атлантичного, тихоокеанського та середземноморського типу. Концепція літосферних плит та морфоструктура Землі. Особливості структурного рельєфу континентальних виступів і океанських западин: спільні та відмінні риси.

Змістовий модуль 3. Методика регіональних структурно-геоморфологічних досліджень

Тема 11. Регіональний структурно-геоморфологічний аналіз. Етап підготовчих камеральних досліджень: вихідні матеріали, основні завдання та способи їхнього вирішення. Морфоструктурний аналіз: шляхи, методи і методичні прийоми регіональних морфоструктурних досліджень; головні завдання та зміст регіональних морфоструктурних досліджень; виділення і типізація морфоструктур – вихідне завдання морфоструктурних досліджень; принцип співмірності структурних і орографічних форм; індикаційні геоморфологічні ознаки тектонічних дислокацій і структур; встановлення статистичних зв'язків між властивостями тектонічної будови земної кори та рельєфу її поверхні; морфоструктурне районування. Побудова й аналіз морфоструктурних карт середніх і великих масштабів.

Структурно-геоморфологічний аналіз: етапи, завдання та методи досліджень; методи виявлення й вивчення (генетичної діагностики) тектонічно зумовлених елементів рельєфу; принципи співмірності й одновіковості структурних і орографічних форм; з'ясування характеру тектонічної зумовленості рельєфу; оцінка загального рівня структурної зумовленості рельєфу; структурно-геоморфологічне районування.

Тема 12. Методика й методи тектонічного аналізу рельєфу. Класифікація методів тектонічного аналізу рельєфу. Методи передпольових камеральних досліджень: візуальний орографічний аналіз; завдання і методи візуальних морфотектонічних досліджень; аналіз рисунку долинної (гідрографічної) мережі; структурно-тектонічна інтерпретація гіпсометричних карт, аеро- і космознімків; аналіз поздовжніх профілів типових схилів; лінеаментний аналіз; аналіз

поздовжніх профілів рік і днищ річкових долин; гіпсо- і батиметричний методи; побудова й аналіз морфометричних карт за методикою В. Філософова; карти морфо- і тектоізогіпс, їх аналіз.

Польові (історико-морфогенетичні) методи тектонічного аналізу рельєфу. Аналіз кількості, висотного положення й віку поверхонь вирівнювання та денудаційних рівнів; аналіз будови та співвідношення надзаплавних терас; аналіз висотного положення одновікових геоморфологічних рівнів; аналіз спектрів терас; аналіз морфології та геологічної будови заплавних терас; вивчення направленості та інтенсивності сучасних руслових процесів. Тектонічний аналіз планових обрисів і динаміки пролювіальних конусів і наземних дельт. Вивчення карстових і псевдокарстових печер. Методика післяпольових камеральних досліджень.

Тектонічний аналіз рельєфу шельфу і морських узбереж: морські узбережжя і шельф як об'єкт морфотектонічних досліджень; індикаційні ознаки тектонічних рухів у береговій зоні; вивчення деформацій берегових ліній і морських терас як метод морфотектонічних досліджень; особливості й методи тектонічного аналізу рельєфу шельфових областей.

Список рекомендованої літератури

до тем 1-го змістового модуля - Структурна геоморфологія як наукова дисципліна

Основна література

1. *Асеев А.А., Бронгулеев В.Вад.* Морфоструктурный анализ // Проблемы методологии геоморфологии / Уфимцев Г.Ф., Ананьев Г.С., Асеев А.А. и др. – Новосибирск: Наука. Сиб. отд-ние, 1989. – С. 13-22.
2. *Мещеряков Ю.А.* Структурная геоморфология равнинных стран. – М.: Наука, 1965. – С. 5-14, 17-24, 37-41, 317-331.
3. *Уфимцев Г.Ф.* Тектонический анализ рельефа // Проблемы методологии геоморфологии / Уфимцев Г.Ф., Ананьев Г.С., Асеев А.А. и др. – Новосибирск: Наука. Сиб. отд-ние, 1989. – С. 22-33.
4. *Флоренсов Н.А.* Рельеф и неотектоника: Избранные труды. – М.: Наука, 1989. – С. 151-159.

Додаткова література

1. Вопросы климатической и структурной геоморфологии: Сборник переводных статей / Ред. Ю.А. Мещеряков. – М.: Иностранная литература, 1959. – 232 с.
2. *Волков Н.Г., Палиенко В.П., Соколовский И.Л.* Морфоструктурный анализ

нефтегазоносных областей Украины. – Киев: Наук. думка, 1981. – С. 5-13.
3. *Герасимов И.П.* Структурные черты рельефа земной поверхности на территории СССР и их происхождение. – М.: Изд-во АН СССР, 1959. – 100 с.
4. *Герасимов И.П.* Основные принципы и задачи морфоструктурного анализа // Применение геоморфологических методов в структурно-геологических исследованиях. – Москва: Недра, 1970. – С. 5-12.
5. *Герасимов И.П., Мещеряков Ю.А.* Морфоструктура и морфоскульптура земной поверхности // Современные проблемы географии. – М.: Наука, 1964. – С. 5-15.
6. *Геренчук К.И.* Тектонические закономерности в орографии и речной сети Русской равнины. – Львов: Изд-во Львов. ун-та, 1960. – С. 7-24.
7. *Горелов С.К., Худяков Г.И., Золотарев А.Г.* Проблемы развития морфоструктурных исследований // Основные проблемы теоретической геоморфологии. – Новосибирск: Наука, 1985. – С. 4-21.
8. *Коржуев С.С.* Морфотектоника и рельеф земной поверхности. – М.: Наука, 1974. – С. 18-34.
9. *Ласточкин А.Н.* Рельеф земной поверхности (Принципы и методы статической геоморфологии). – Л.: Недра, 1991. – С. 141-147.
10. *Мартонн Э.* Основы физической географии. Т. 2: Геоморфология / Пер. П.А. Шелапутина. – М.: 1945. – 556 с.
11. Морфоструктура нафтогазоносних областей УРСР / М.Г. Волков, Р.П. Купраш, В.П. Палієнко та ін. – К.: Наук. думка, 1974. – С. 5-9.
12. Морфоструктурные исследования: теория и практика / Г.И. Худяков и др. – М.: Наука, 1985. – С. 4-21.
13. *Спиридонов А.И.* О понятиях "морфоструктура" и "морфоскульптура" // Актуальные проблемы теоретической и прикладной геоморфологии. – М.: МФГО, 1976. – С. 57-63.
14. *Уфимцев Г.Ф., Онухов Ф.С., Тимофеев Д.А.* Терминология структурной геоморфологии и неотектоники. – М.: Наука, 1979. – 256 с.
15. *Хаин В.Е., Рябухин А.Г., Наймарк А.А.* История и методология геологических наук. – М.: Издательский центр "Академия", 2008. – 416 с.
16. *Хеллем Э.* Великие геологические споры. – М.: Мир, 1985. – 216 с.
17. *Burbank D.W. and Anderson R.S.* Tectonic geomorphology (2nd ed.). – Chichester: Wiley-Blackwell, 2011. – 454 p.
18. *Huggett R.J.* Fundamentals of Geomorphology (2nd ed.). – New York: Routledge, 2007. – 466 p.
19. *Tricart J.* Structural geomorphology / Trans. Beaver S.H., Derbyshire E. – London: Longman, 1974. – 305 p.
20. *Twidale C.R.* Structural Landforms. – Cambridge: MIT Press, 1971. – 247 p.

Список рекомендованої літератури
до тем 2-го змістового модуля - Основні типи структурного рельєфу. Структурний рельєф Землі

Основна література

1. *Костенко Н.П.* Геоморфология. – М.: Изд-во Москов. ун-та, 1985. – 312 с; 1999. – 384 с.
2. *Криволуцкий Д.Е.* Рельеф и недра Земли. – М.: Мысль, 1977. – 302 с.
3. *Леонтьев О.К., Рычагов Г.И.* Общая геоморфология. – М.: Высшая школа, 1988. – 320 с.
4. *Макарова Н.В., Суханова Т.В.* Геоморфология. – М.: Книжный Дом Ун-та (КДУ), 2007. – 413 с.
5. *Рычагов Г.И.* Общая геоморфология. – 3-е изд., перераб. и доп. – М.: Изд-во Москов. ун-та “Наука”, 2006. – 415 с.

Додаткова література

1. *Ананьев Г.С, Леонтьев О.К.* Геоморфология материков и океанов. – М.: Изд-во МГУ, 1987. – 275 с.
2. *Белоусов В.В.* Основы геотектоники. – М.: Недра, 1989. – 382 с.
3. *Бондарчук В.Г.* Основы геоморфологии. – М.: УЧПЕДГИЗ, 1949. – 320 с.
4. *Бондарчук В.Г.* Очерки по региональной тектоорогении. – К.: Наукова думка, 1972. – 259 с.
5. *Буланов С.А.* Особенности внутриконтинентального орогенеза (на примере Центрально-Азиатского горного пояса) // Геоморфология, 2002, № 4. – С. 41-52.
6. Геологія з основами геоморфології / Г.І. Рудько, О.М. Адаменко, О.В. Чепіжко, М.Д. Крочак. – Чернівці: Букрек, 2010. – 400 с.
7. Геоморфология / С.Ф. Болтрамович, А.И. Жиров, А.Н. Ласточкин и др. / Под ред. А.Н. Ласточкина и Д.В. Лопатина. – М.: Издательский центр “Академия”, 2005. – 518 с.
8. Геоморфология Украинской ССР / Под ред. И.М. Рослого. – К.: Вища школа, 1990. – 287 с.
9. *Гораи М.* Эволюция расширяющейся Земли. Пер. с япон. – М.: Недра, 1984. – 112 с.
10. *Горелов С.К.* Морфократоны и геодинамика рельефа платформенных равнин. – М.: Изд-во РАН, 2007. – 88 с.
11. *Дедков А.П.* Общая геоморфология. Ч. 2. Эндогенные процессы и рельеф. – Казань: УНИПРЕСС, 2003. – 116 с.

12. *Дубинин Е.П., Ушаков С.А.* Океанический рифтогенез. – М.: ГЕОС, 2001. – 293 с.
13. *Золотарев А.Г.* Периорогены территории Советского Союза как зоны перехода и корреляции между орогенами и стабильными равнинно-платформенными областями // Проблемы геоморфологической корреляции. – М.: Наука, 1989. – С. 31-39.
14. *Каттерфельд Г.Н.* Лик Земли и его происхождение. – М.: Географгиз, 1962. – 152 с.
15. *Кац Я.Г., Тевелев А.В., Полетаев А.И.* Основы космической геологии – М.: Недра, 1988. – 234 с.
16. *Кэри У.* В поисках закономерностей развития Земли и Вселенной. История догм в науках о Земле. Пер. с англ. – М.: Мир, 1991. – 448 с.
17. *Кизельватер Д.С., Раскатов Г.И., Рыжова А.А.* Геоморфология и четвертичная геология. – М.:Недра, 1981. – 215 с.
18. *Кинг Л.* Морфология Земли. – М.: Прогресс, 1967. – 559 с.
19. Континентальные рифты / Ред. И.Б. Рамберг, Э.П. Нейман). – М.: Мир, 1981. – 483 с.
20. *Коржуев С.С.* Морфотектоника и рельеф земной поверхности. – М.: Наука, 1974. – 260 с.
21. *Косыгин Ю.А.* Тектоника. – М.: Недра, 1983. – 536 с.
22. *Костенко Н.П.* Развитие складчатых и разрывных деформаций в орогенном рельефе. – М.: Недра, 1972. – 320 с.
23. *Криволуцкий А.Е.* Жизнь земной поверхности. – М.: Мысль, 1971. – 407 с.
24. *Кулаков А.П.* Морфоструктура Востока Азии. – М.: Наука, 1986. – 176 с.
25. *Ларин В.Н.* Наша Земля (происхождение, состав, строение и развитие изначально гидридной Земли). – М.: Агар, 2005. – 248 с.
26. *Лобковский Л.И., Никишин А.М., Хаин В.Е.* Современные проблемы геотектоники и геодинамики. – М.: Научный мир, 2004. – 612 с.
27. *Ласточкин А.Н.* Рельеф земной поверхности (Принципы и методы статической геоморфологии). – Л.: Недра, 1991. – 340 с.
28. *Мартонн Э.* Основы физической географии. Т. 2: Геоморфология / Пер. П. А. Шелапутина. – М.: 1945. – 556 с.
29. *Махачек Ф.* Рельєф Земли (в 2-х томах). – М.: Изд-во иностр. лит., 1959 (т.1, 624 с); 1961 (т.2, 704 с).
30. *Мещеряков Ю.А.* Структурная геоморфология равнинных стран. – М.: Наука, 1965. – 390 с.
31. *Милановский Е.Е.* Рифтовые зони континентов. – М.: Недра, 1976. – 279 с.
32. *Миясиро А., Аки К., Шенгер А.Дж.* Орогенез: Пер. с англ. – М.: Мир, 1985. – 288 с.
33. Морфоструктура и морфоскульптура гор и общие закономерности строения

рельефа СССР / Под ред. И.П. Герасимова, А.А. Асеева. – М.: Наука, 1986. – 193 с.
34. Морфоструктура и морфоскульптура платформенных равнин СССР и дна омывающих его морей / Под ред. И.П. Герасимова, А.А. Асеева. – М.: Наука, 1986. – 190 с.
35. Морфоструктурные исследования: теория и практика / Г.И. Худяков и др. – М.: Наука, 1985. – 212 с.
36. Морфоструктурный анализ нефтегазоносных областей Украины / Волков Н.Г., Палиенко В.П., Соколовский И.Л. – К.: Наук. думка, 1981. – 220 с.
37. Морфотектонические системы центрального типа Сибири и Дальнего Востока / Худяков Г.И., Кулаков А.П., Ежов Б.В. и др. – М.: Наука, 1988. – 216 с.
38. *Никифоров Л.Г.* Структурная геоморфология морских побережий. – М.: Изд-во Моск. ун-та, 1977. – 175 с.
39. *Николаев Н.И.* Новейшая тектоника и геодинамика литосферы. – М.: Недра, 1988. – 316 с.
40. Океанизация Земли – альтернатива неомобилизма. Сб. науч. статей Калинингр. гос. ун-та / Орленок В.В. (ред.). – Калининград: Изд-во Калинингр. гос. ун-та, 2004. – 268 с.
41. *Оллиер К.* Тектоника и рельеф / Пер. с англ. В.В. Середина. – М.: Недра, 1984. – 460 с.
42. *Павловська Т.С.* Геоморфологія: терміни й поняття (коментар). – Луцьк: Волин. нац. ун-т ім. Лесі Українки, 2009. – 284 с.
43. *Палиенко В.П.* Новейшая геодинамика и ее отражение в рельефе Украины. – К.: Наук. думка, 1992. – 116 с.
44. *Панов Д.Г.* Общая геоморфология. – М.: Высшая школа, 1966. – 428 с.
45. *Ранцман Е.Я.* Места землетрясений и морфоструктура горных стран. – М.: Наука, 1979. – 171 с.
46. *Резанов И.А.* Почему следует негативно однестись к плейттектонике? // Океанизация Земли – альтернатива неомобилизма. – Калининград: Изд-во Калинингр. гос. ун-та, 2004. – С. 9-54.
47. Рельеф Земли (морфоструктура и морфоскульптура) / Ред. И.П. Герасимов, Ю.А. Мещеряков. – М.: Наука, 1967. – 334 с.
48. Рельєф України. Навчальний посібник / За загальною редакцією В.В. Стецюка. – К.: Видавничий Дім “Слово”, 2010. – 688 с.
49. *Симонов Ю.Г., Ананьев Г.С., Аристархова Л.Б.* Процессы эндогенного рельефообразования // Динамическая геоморфология / Под ред. Г.С. Ананьева, Ю.Г. Симонова, А.И. Спиридонова. – М.: Изд-во Москов. ун-та, 1992. – С. 24-75.

50. *Сіренко І, Іваник М.* Палеогеоморфологія: навчальний посібник. – Львів: ЛНУ імені Івана Франка, 2011. – С. 147-228.
51. *Стецюк В.В., Ковальчук І.П.* Основи геоморфології. Навчальний посібник. – Київ: Вища школа, 2005. – 495 с.
52. Структурная геоморфология горных стран: сборник материалов X Пленума Геоморфол. комиссии АН СССР / отв. ред.: О.К. Чедия, Н.В. Думитрашко. – М.: Наука, 1975. – 291 с.
53. Структурная геоморфология континентальных окраин / А.А. Чистяков, Ю. Я. Кузнецов, В.В. Шолохов и др. – М.: Недра, 1983. – 213 с.
54. *Уфимцев Г.Ф.* Морфотектоника Евразии. – Иркутск: Изд-во ИГУ, 2002. – 493 с.
55. *Уфимцев Г.Ф.* Гималайская тетрадь (очерки морфотектоники и геоморфологии Евразии). – М.: Научный мир, 2005. – 303 с.
56. *Уфимцев Г.Ф., Корженков А.М., Мамыров Э.М.* Очерки рельефа и морфотектоники Тянь-Шаня. – Новосибирск: Гео, 2009. – 129 с.
57. *Уфимцев Г.Ф., Онухов Ф.С., Тимофеев Д.А.* Терминология структурной геоморфологии и неотектоники. – М.: Наука, 1979. – 255 с.
58. *Философов В.П.* Эндогенные режимы и рельеф Земли // Проблемы структурно-климатического подхода к познанию рельефа. – Новосибирск: Наука, 1982. – С. 11-20.
59. *Флоренсов Н.А.* Очерки структурной геоморфологии. – М.: Наука, 1975. – 237 с.
60. *Фроль В.В.* Геоморфология рифтовой зоны Срединно-Атлантического хребта. – М.: Наука, 1987 . – 94 с.
61. *Хаин В.Е.* Мегарельеф Земли и тектоника литосферных плит // Геоморфология. – 1989. – № 3. – С. 3-15.
62. *Хаин В.Е., Ломизе М.Г.* Геотектоника с основами геодинамики: Учебник. – М.: Изд-во МГУ, 1995. – 480 с.; 2005. – 560 с.
63. *Хаин В.Е., Михайлов А.Е.* Общая геотектоника. – М.: Недра, 1985. – 326 с.
64. *Худяков Г.И.* Геоморфотектоника юга Дальнего Востока. – М.: Наука. 1977. – 256 с.
65. *Худяков Г.И.* О морфогенетических соотношениях структур центрального типа и линейных дислокаций растущей Земли // Недра Поволжья и Прикаспия, 2004, № 40. – С. 12-24.
66. *Шевченко В.И.* Строение и геодинамика некоторых подвижных поясов: плейттектоническая и геосинклинальная концепция // Океанизация Земли – альтернатива неомобилизма. – Калининград: Изд-во Калинингр. гос. ун-та, 2004. – С. 234-250.

67. *Шевчук В.В., Михайлов В.А.* Загальна геотектоніка з основами геодинаміки: Підручник. – 2-ге вид., випр. – К.: Видавничо-поліграфічний центр „Київський університет”, 2005. – 328 с.
68. *Шолпо В.Н.* Структура Земли: упорядоченность или беспорядок? – М.: Наука, 1986. – 159 с.
69. Шолпо В.Н. Эмпирические обобщения и парадигмы в геотектонике // Бюл. Моск. о-ва испыт. природы. Отд. геол., 2003. – Вып. 78, № 5. – С. 3-14.
70. *Щукин И.С.* Общая геоморфология. – М.: Изд-во Москов. ун-та: – Т. 1, 1960. – 620 с.; – Т. 2, 1964. – 564 с.
71. *Якушова А.Ф., Хаин В.Е., Славин В.И.* Общая геология. – М.: Изд-во МГУ, 1988. – 448 с.
72. *Bull W.B.* Tectonically Active Landscapes. – Wiley-Blackwell, 2011. – 320 p.
73. *Bull W.B.* Tectonic Geomorphology of Mountains: A New Approach to Paleoseismology. – Wiley, 2008. – 328 p.
74. *Burbank D.W. and Anderson R.S.* Tectonic geomorphology (2nd ed.). – Chichester: Wiley-Blackwell, 2011. – 454 p.
75. *Dumanowski B.* Zależność rozwoju stoku od budowy geologicznej / Acta Univ. Wratisl. 9, Studia Geogr. 9, 1967. – 134 s.
76. *Gerrard J.H.* Rocks and Landforms. – London: Unwin Hyman, 1988. – 319 p.
77. *Huggett R.J.* Fundamentals of Geomorphology. (2nd ed.). – New York: Routledge, 2007. – 466 p.
78. *Keller E.A., Pinter N.* Active tectonics: earthquakes, uplift, and landscape. – Prentice Hall, 2002. – 362 p.
79. *Migoń P.* Geomorfologia. – Warszawa: Wyd-wo Naukowe PWN, 2006. – 485 s.
80. *Scheidegger A.E.* Morphotectonics. – Berlin: Springer, 2004. – 183 p.
81. *Twidale C.R.* Structural Landforms. – Cambridge: MIT Press, 1971. – 247 p.

Список рекомендованої літератури

до тем 3-го змістового модуля - Методика регіональних структурно-геоморфологічних досліджень

Основна література

1. *Костенко Н.П., Макарова Н.В., Корчуганова Н.И.* Выражение в рельефе складчатых и разрывных деформаций. Структурно-геоморфологическое дешифрирование аэрофотоснимков, космических снимков и топографических карт. – М.: Изд-во Моск. ун-та, 1999. – 118 с.
2. *Бевз Н.С.* Основные принципы комплексного структурно-геоморфологического анализа. – Воронеж, 1977. – 41 с.

3. *Мещеряков Ю.А.* Структурная геоморфология равнинных стран. – М.: Наука, 1965. – С. 25-99.
4. Основы методики структурно-геоморфологических исследований при нефтегазопоисковых работах. – М.: Недра, 1978. – 264 с.
5. Применение геоморфологических методов в структурно-геологических исследованиях. – М.: Недра, 1970. – 296 с.

Додаткова література

1. *Аристархова Л.Б.* Морфоструктурный анализ аэрокосмических снимков и топографических карт: учебное пособие – М.: Изд-во Москов. ун-та, 2000. – 64 с.
2. *Бортник С.Ю., Ковтонюк О.В., Погорільчук Н.М.* Морфоструктурне картографування. Еволюція поглядів та стан проблеми // Фізична географія та геоморфологія, 2009, випуск 56. – С 18-28.
3. Геоморфологическое картирование. Учебное пособие для студентов географов и геологов. – М.: Высшая школа, 1977. – С. 80-99.
4. *Геренчук К.И.* Тектонические закономерности в орографии и речной сети Русской равнины. – Львов: Изд-во Львов. ун-та, 1960. – С. 201-219.
5. *Горелов С.К.* Морфоструктурный анализ нефтегазоносных территорий (на примере юго-востока Русской равнины). – М.: Наука, 1972. – 216 с.
6. *Кравчук Я.С.* Геоморфологічне картографування: Навч. посібник. – Львів: Видавничий центр ЛНУ імені Івана Франка, 2006. – 180 с.
7. Морфоструктурный анализ нефтегазоносных областей Украины / *Волков Н.Г., Палиенко В.П., Соколовский И.Л.* – К.: Наук. думка, 1981. – С. 122-165.
8. *Соколовский И.Л., Волков Н.Г.* Методика поэтапного изучения неотектоники. – К.: Наук. думка, 1965. – 132 с.
9. *Спиридонов А.И.* Геоморфологическое картографирование. – М.: Недра, 1985. – 183 с.
10. Структурно-геоморфологические методы в прогнозно-металлогенических исследованиях / Сб. науч. трудов. Сост. Н.В. Скублова. – Л.: Наука: Ленингр. отд-ние, 1987. – 176 с.
11. *Уфимцев Г.Ф.* Тектонический анализ рельефа (на примере востока СССР). – Новосибирск: Наука, 1984. – 184 с.
12. *Философов В.П.* Основы морфометрического метода поисков тектонических структур. – Саратов: Изд-во СГУ. – 1975. – 230 с.

Інтернет-джерела:

www.GeoLab.com.ua
http://geo.web.ru/~tevelev/neolect1.htm

КОНСПЕКТ ВИБРАНИХ ЛЕКЦІЙНИХ ТЕМ І ПИТАНЬ КУРСУ

Тема 1. Вступ до структурної геоморфології

Предмет і об'єкт структурної геоморфології. Структурна геоморфологія (СГ) вивчає вплив елементів і властивостей *геологічного субстрату* (надр Землі; земної кори) на рельєф поверхні твердої оболонки Землі (літосфери). Цю галузь геоморфології вартувало б назвати *субстратною* геоморфологією, бо вона висвітлює залежність рельєфу не лише від *геологічної структури*, а й від *тектонічних рухів* та *рельєфотвірних порід* надр Землі, тобто від різних складових і властивостей геологічного субстрату. Сам термін "СГ" уведений у літературу порівняно давно (Cholley, 1950; Tricart, 1952; Щукин, 1952), швидко здобув визнання і його, звісно ж, немає сенсу міняти*.

*Геоморфологи традиційно (згадайте тріаду Дейвіса) під "структурою" розуміють геологічну структуру земної кори разом з її речовинним наповненням. Тому це поняття за змістом близьке до поняття "геологічна будова" і, по суті, аналогічне поняттю "геологічний субстрат". Сучасні геоморфологи розглядають геологічний субстрат не лише як пасивний, а й як активний чинник рельєфотворення, з'ясовують залежність рельєфу від статичних і динамічних властивостей субстрату, вивчають взаємодію рельєфу поверхні земної кори і його "живої" геологічної основи (Флоренсов, 1964, 1978 а).

Можна дати таке розгорнуте визначення СГ: СГ – розділ геоморфології, що вивчає вплив елементів і властивостей геологічного субстрату (надр Землі) на рельєф поверхні земної кори (літосфери), висвітлює залежність цього рельєфу від геологічної структури та тектонічних рухів земної кори, а також вивчає вплив різних видів і властивостей рельєфотвірних порід на будову та формування рельєфу.

Геологічний субстрат впливає на рельєф Землі двояко – *активно* і *пасивно*, *безпосередньо* й *опосередковано*. Активний вплив здійснюють тектонічні рухи земної кори; вони ж безпосередньо змінюють рельєф, деформуючи поверхню земної кори (земну поверхню), створюючи нові та перетворюючи уже існуючі форми. Геологічна структура та рельєфотвірні породи земних надр – пасивні чинники (умови) рельєфотворення; їхній вплив на рельєф Землі завжди опо-

середкований. Посередником поміж цими чинниками та рельєфом є екзогенні геоморфологічні процеси: властивості геологічних (гірничих) порід й умови їхнього залягання, впливаючи на інтенсивність і набір процесів звітрювання та денудації, отримують відповідне відображення у рельєфі – завдяки діяльності "підконтрольних" геоморфологічних процесів геологічна будова місцевості "творить" відповідний їй вироблений рельєф. Щодо тектонічних рухів земної кори, то вони впливають на будову та формування рельєфу Землі не лише безпосередньо, а й опосередковано, бо змінюючи рельєф, геологічну структуру, напруги у приповерхневій частині земної кори, впливають на просторовий розподіл екзогенних геоморфологічних процесів, їхню спрямованість і інтенсивність.

Розкриваючи предмет СГ, можна навести й інші її визначення, близькі за змістом:

- СГ вивчає рельєф земної поверхні у зв'язку з геологічною будовою та тектонічним розвитком його субстрату;
- СГ вивчає структурну (субстратну) зумовленість рельєфу – вплив будови та тектонічних рухів земної кори на рельєф її поверхні;
- СГ вивчає структурно (субстратно) зумовлений рельєф, його будову та формування;
- СГ вивчає структурно (субстратно) зумовлені форми й властивості рельєфу.

Структурно (субстратно) зумовлений рельєф у західноєвропейській літературі прийнято називати *структурним рельєфом* (англ. structural relief; нім. Strukturrelief; фр. relief struktural). З використанням цього терміна та відповідного йому поняття (структурний рельєф як рельєф, зумовлений активним і пасивним впливом геологічного субстрату) СГ можна схарактеризувати як напрям (підрозділ) сучасної геоморфологічної науки, що вивчає ***структурний рельєф*** *поверхні земної кори, його будову та формування*. Це визначення розкриває *науковий об'єкт* (структурний рельєф Землі) і *предмет* (будова і формування структурного рельєфу Землі) СГ та вдало доповнює її розгорнуте визначення, сформульоване вище.

Є й інші уявлення про об'єкт і предмет СГ. У російськомовній літературі найпоширеніше серед них таке: СГ вивчає співвідношення (зв'язки) між рельєфом земної поверхні та геологічною будовою земної кори (будовою надр).

Поширена також думка про те, що СГ покликана вивчати ендогенно/тектонічно зумовлений рельєф – *морфоструктуру* земної поверхні (Мещеряков, 1960, 1965). Насправді СГ традиційно вивчає не лише тектонічно зумовлений рельєф, а й рельєф, зумовлений впливом нетектонічних *структурних форм*, а також рельєф літологічно зумовлений – *літогенний*. Тому наведене вище тлумачення наукового об'єкта СГ невиправдано вузьке і через це неприйнятне. Варто, однак, зазначити, що вивченню тектонічно зумовлених рис (елементів і властивостей) рельєфу та тектонічної зумовленості рельєфу взагалі геоморфологи структурного напрямку приділяли і приділяють особливу увагу. З огляду на це головним об'єктом СГ можна вважати рельєф тектонічно зумовлений.

Згідно уявлень відомого російського геоморфолога О. Ласточкіна, СГ як наука мала б вивчати форми й закономірності прояву тектонічних рухів і форм у сучасній поверхні Землі (Ласточкин, 1980). Таке означення предмету СГ розкриває зміст важливого аспекту структурно-геоморфологічних досліджень. У ньому, однак, не названо ані об'єкт пізнання СГ, ані спрямованість (мету) відповідних досліджень. Тому таке формулювання предмету СГ не можна вважати достатньо вдалим.

Слід зазначити, що СГ вивчає головно макро- та мезорельєф поверхні Землі. Будову та формування мегарельєфу Землі вивчає планетарна геоморфологія.

Ціль та основні завдання структурно-геоморфологічних досліджень. Загальна ціль структурно-геоморфологічних досліджень – *з'ясування характеру й рівня структурної (субстратної) зумовленості рельєфу* окремих ділянок і форм поверхні Землі та макро- й мезорельєфу планети в цілому.

СГ покликана з'ясувати, які структурні (субстратні) умови та чинники, як і в якій мірі (в яких співвідношеннях) спричинились до формування сучасного вигляду макро- та мезорельєфу поверхні твердої оболонки Землі.

Рівень структурної зумовленості рельєфу поверхні Землі – її окремих регіонів (частин) – може бути дуже високим, високим, середнім, низьким і дуже низьким; рельєф, який не виявляє ознак структурної (субстратної) зумовленості, називають *аструктурним рельєфом*.

У науковій літературі можна знайти й інші формулювання мети структурно-геоморфологічних досліджень: 1) вивчення (довивчення) тектоніки земної кори (це одне з найпоширеніших формулювань); 2) з'ясування будови й розвитку Землі (Мещеряков, 1965); 3) вивчення морфології та динаміки тектонічних форм земної кори (Аристархова, 1982).

Усі наведені вище формулювання, по суті, близькі, тому їх можна розглядати як різні варіанти одного визначення, у якому названо важливу прикладну мету структурно-геоморфологічних (традиційних морфоструктурних) досліджень, яку, з погляду геоморфолога-структурника, треба зачислити до основних завдань структурно-геоморфологічних досліджень. Слід пам'ятати також, що СГ, як і інші галузі теоретичного підрозділу геоморфології (кліматична, динамічна, флювіальна тощо), має певну фундаментальну мету, реалізація якої забезпечує розвиток її власної теоретичної основи, а одже, і галузі загалом.

Довивчення тектоніки земної кори – мета іншої, порівняно молодої та дуже близької до СГ наукової дисципліни, яку звичайно називають *морфотектонікою*. Саме морфотектоніка, аналізуючи сучасний рельєф земної поверхні, а також корелятні рельєфу відклади, цілеспрямовано вивчає тектонічну будову та розвиток земної кори. І її досить часто навіть фахівці, особливо геологи-практики, ототожнюють зі СГ, не розрізняючи також структурно-геоморфологічні та морфотектонічні дослідження.

Основні завдання СГ, спрямовані на реалізацію її головної мети, представимо у послідовності їхнього виконання:

1) вивчення особливостей морфологічного прояву (відображення у рельєфі земної поверхні) різного типу та рангу структурних форм і різних типів геологічної структури земної кори, її сучасних і новітніх рухів, встановлення між елементами й властивостями геологічної структури та рельєфу

закономірних зв'язків (повноцінне вирішення цього завдання передбачає виявлення, виділення та вивчення *морфоструктур* (тектонічних форм земної кори, відображених у рельєфі її поверхні), у тім числі їх різнопланову типізацію);

2) вивчення впливу різних видів і властивостей гірничих порід (скал) на екзогенні геоморфологічні процеси, будову та формування рельєфу;

3) вивчення (довивчення) тектоніки земної кори шляхом тектонічного аналізу рельєфу;

4) виявлення та вивчення структурно (субстратно) зумовлених елементів і властивостей рельєфу (повноцінне вирішення цього завдання передбачає побудову структурно-геоморфологічної карти);

5) з'ясування рельєфотвірного значення (відносної ролі у формуванні структурного рельєфу) різнотипних, різнорангових і різновікових структурних форм, передусім складчастих і розривних порушень, а також тектонічних рухів земної кори та літологічних особливостей субстрату;

6) з'ясування загального рівня структурної (субстратної) зумовленості рельєфу різних ділянок і форм земної поверхні.

Виконання перших трьох завдань дає змогу всебічно вивчити просторові співвідношення (зв'язки) між геологічною будовою і новітньою тектонікою земної кори та рельєфом її поверхні. Здійснення трьох наступних завдань забезпечує реалізацію головної мети СГ як самостійної наукової дисципліни.

Місце СГ серед галузевих розділів сучасної геоморфології та її зв'язки з іншими науковими дисциплінами. СГ – галузь генетичного розділу геоморфології, протилежна до *кліматичної геоморфології*. Обидві галузі мають на меті з'ясувати походження рельєфу земної поверхні, однак їхні підходи до вирішення цього надзвичайно складного та багатоаспектного завдання різні:

- СГ вивчає і пояснює рельєф – його будову та формування – з точки зору його структурної (субстратної, геологічної) зумовленості;
- кліматична геоморфологія вивчає і пояснює рельєф з точки зору його кліматичної (ландшафтно-кліматичної) зумовленості.

З огляду на це багато спірних питань, пов'язаних із з'ясуванням походження рельєфу того чи іншого регіону чи морфогенетичного типу (умови та

чинники формування річкових терас і інших геоморфологічних рівнів, причини асиметрії річкових долин тощо) представники структурного та кліматичного напрямків геоморфологічних досліджень вирішують зазвичай по-різному.

Близькою до СГ є інша галузь геоморфологічної науки – *планетарна (глобальна) геоморфологія*. Ця порівняно слабко розвинена галузь сучасної геоморфології вивчає загальні риси будови та закономірності розвитку мегарельєфу Землі, зумовлені впливом внутрішньоземних, ротаційних і космічних сил. Позаяк цей рельєф значною мірою тектонічно зумовлений (його основу творять форми тектонічного генезису, а характерні особливості будови й розвитку мають тектонічну природу), а тектонічну зумовленість рельєфу Землі вивчає СГ, то об'єктно-предметні області цих геоморфологічних дисциплін частково перекриваються. Втім, СГ традиційно вивчає (і мала б вивчати з огляду на існування планетарної геоморфології) передусім макро- та мезорельєф Землі, залишаючи поглиблене пізнання структурно зумовлених рис мегарельєфу планети (морфологічної архітектури – *морфотектури* чи *геотектури* Землі, за термінологією І. Герасимова) планетарній геоморфології.

Структурний напрям геоморфологічних досліджень розвивався спочатку в надрах структурної геології, регіональної геології та геотектоніки, згодом – геоморфології і неотектоніки. Сьогодні він пов'язує і зближує геологію та геоморфологію.

Підрозділ СГ, націлений на вивчення ролі активної тектоніки земної кори у формуванні рельєфу її поверхні (його зазвичай називають *тектонічною геоморфологією*), тісно пов'язаний з *морфотектонікою* – пограничною науковою дисципліною, що сформувалась на стику структурної геоморфології та геотектоніки (неотектоніки) і вивчає тектоніку земної кори, зафіксовану в сучасному рельєфі її поверхні та відкладах, корелятних рельєфу (Уфимцев, 1984). Морфотектоніка розглядає рельєф – головний натурний об'єкт морфотектонічних досліджень – як джерело важливої інформації про тектонічні форми, деформації та рухи земної кори, аналізує його морфологію й динаміку, використовуючи багатий арсенал методів головним чином камеральних геоморфологічних до-

сліджень. Зв'язки СГ і морфотектоніки взаємовигідні: морфотектоніка використовує теоретичні та методичні напрацювання СГ, геоморфологів-структурників цікавлять результати морфотектонічних досліджень, важливі для з'ясування характеру й рівня структурної зумовленості рельєфу.

Тема 3. Теоретичні основи структурної геоморфології

Головні поняття СГ. До головних понять СГ передусім треба зачислити поняття, означені термінами "структурний рельєф", "структурна форма (елемент) рельєфу".

С т р у к т у р н и й р е л ь є ф (СР) – сукупність форм і властивостей рельєфу земної поверхні, утворених завдяки впливу геологічного субстрату. СР є наслідком впливу важливих для рельєфотворення елементів і/чи властивостей субстрату, тому завжди відображає цей вплив. Можна сказати, що цього типу рельєф є наочним проявом рельєфотвірного впливу геологічного субстрату. Щоб конкретизувати зміст цього поняття, розглянемо генетичну типізацію СР.

Головні генетичні категорії СР такі:

1) ***рельєф тектогенний*** – утворений плавними й розривними тектонічними деформаціями поверхні земної кори;
2) ***рельєф структурно-денудаційний (власне структурний)*** – вироблений рельєф, утворений унаслідок відпрепарування *структурних форм* земної кори (пластів, блоків, складок тощо);
3) ***рельєф літогенний*** – вироблений рельєф, зумовлений літологічною (літофаціальною) неоднорідністю субстрату.

Складові СР, названі с т р у к т у р н и м и ф о р м а м и р е л ь є ф у (СФР), просторово та генетично пов'язані з рельєфотвірними особливостями геологічного субстрату, образно кажучи – "породжені" ним. Без впливу субстрату вони не існували б узагалі як окремі, відособлені від інших, форми рельєфу, або ж мали б інший вигляд, який не відображав би їхнього просторово-генетичного зв'язку з геологічним субстратом.

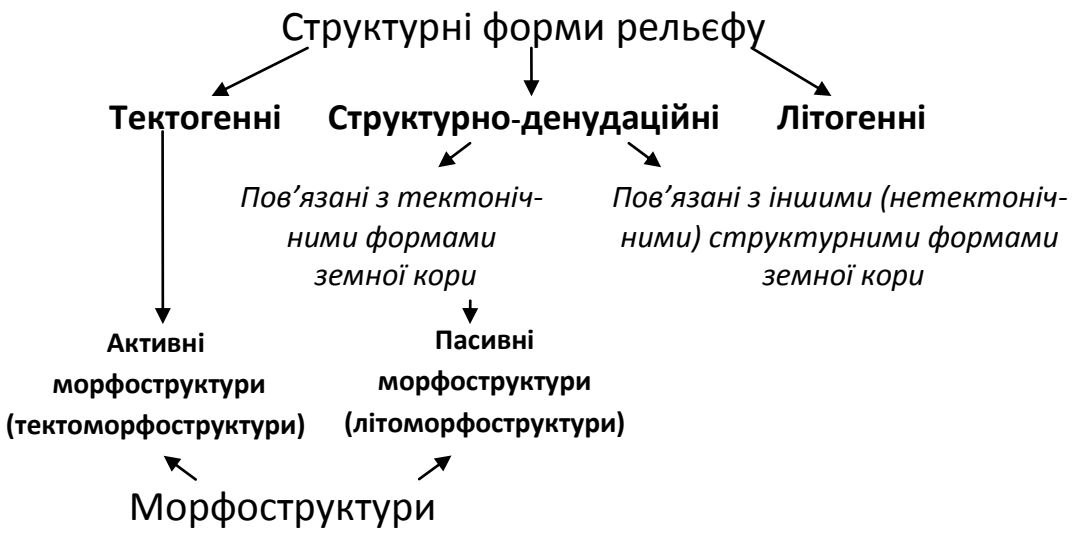
Структурно-денудаційні форми СР завжди у більшій чи меншій мірі конформні (відповідні за формою) геологічній структурі субстрату. Геологічний субстрат визначає розміщення та характерні морфологічні особливості цих форм. Конформність геологічній структурі притаманна також для тектогенних форм. Ця риса, проте, властива не лише структурним формам рельєфу і не є визначальною для їх виділення з-поміж інших (потенційно структурних) форм поверхні Землі. Наприклад, до категорії структурних форм не можна зачислити форми рельєфу акумулятивного генезису, хоч їхня поверхня й узгоджена зі структурними поверхнями/геологічними тілами, наявними в відкладах відповідних їм товщ. Не будуть СФР, зокрема, біогермні підняття та рифові споруди, а також так звані первинні (структурні) рівнини, утворені підчас відступання моря. До СР зазвичай не відносять вулканогенний рельєф, рельєф карстового, суфозійного і просадочного походження.

Морфологічну основу (каркас) СР Землі творять форми тектонічного походження – основні складові магарельєфу планети. Ці найбільші форми рельєфу Землі, названі І. Герасимовим *гео(морфо)тектурами*, ускладнені дрібнішими елементами СР різного генезису, вулканічними та суто екзогенними формами. Геоморфологи структурного напрямку особливу увагу приділяють вивченню тектонічно зумовлених форм та властивостей макро- і мезорельєфу поверхні земної кори – його *морфоструктурі*.

Слід зазначити, що українські й російські геоморфологи термін *“морфоструктура”* часто використовують для означення тектонічно зумовлених форм макро- і мезорельєфу. Прийнято розрізняти *активні морфоструктури* (їх називають також *тектоморфоструктурами)* та *пасивні морфоструктури* (*літоморфоструктури)*, тобто, тектогенні та структурно-денудаційні форми тектонічно зумовленого рельєфу. Співвідношення вище зазначеного поняття “морфоструктура” та поняття “структурна форма рельєфу” можна представити у такому вигляді (див. рисунок).

За Г. Уфімцевим (1984), поняття “морфоструктура” посідає центральне місце в понятійно-термінологічному апараті СГ. Воно стало основою для фор-

мування низки інших термінів і понять, важливих для сучасної СГ (термінологічний словник-довідник зі СГ і неотектоніки містить понад 60 термінів, безпосередньо пов'язаних з терміном "морфоструктура"). Щоправда, цей термін та



Співвідношення понять "структурна форма рельєфу" і "морфоструктура"

відповідне йому поняття не отримали визнання у західноєвропейській та американській науковій літературі.

У публікаціях зі СГ часто послуговуються поняттям, що означене термінами "субстрат", "геологічний субстрат". Це поняття, однак, не можна зачислити до головних понять СГ. Це не суто геоморфологічне поняття – його використовують не лише геоморфологи, а й ґрунтознавці та представники інших фізико-географічних дисциплін.

Геоморфологи-структурники розглядають геологічний субстрат рельєфу як чинник його формування; їх цікавлять рельєфотвірні особливості субстрату – ті його елементи та властивості, які мають чи можуть мати вплив на рельєф. Рельєфотвірні особливості субстрату творять потенційну основу СР, названу М. Флоренсовим геоморфологічною структурою. Саме це поняття мало б бути одним з найважливіших понять СГ. *Геоморфологічна структура* – це ендогенний потенціал рельєфу, що об'єднує динамічні (новітні рухи земної кори) та статичні (склад і властивості приповерхневих корінних порід, важливі для рель-

єфотворення, геологічна структура) атрибути геологічного субстрату; це особливості земної кори, які отримали або можуть отримати відображення у рельєфі, можуть вплинути на розвиток його форм, виявитись у ньому як безпосередньо, так і опосередковано. Геоморфологічну структуру – як внутрішнє (внутрішньоземне) середовище формування рельєфу – можна протиставити його зовнішньому, водно-повітряному середовищу (Флоренсов, 1965, 1978 а).

Отже, можна виділити такі найважливіші поняття сучасної СГ: *структурний рельєф, структурна форма рельєфу, морфоструктура, геоморфологічна структура.*

Головний принцип структурної геоморфології – принцип відповідності (конформності) рельєфу своїй геологічній основі – геологічному субстрату. Суть принципу можна висловити так: рельєф земної поверхні відповідає рельєфотвірним особливостям геологічного субстрату (геоморфологічній структурі, згідно термінології М. Флоренсова) та відображає їх.

Основи морфоструктурного вчення: вихідне положення та головні поняття. Морфоструктурне вчення, або вчення про морфоструктури, відіграло важливу роль у розвитку теоретичних засад "радянської" СГ, яку стали навіть ототожнювати з вченням про морфоструктури (Мещеряков, 1965, с. 3). На базі цього вчення був розроблений *морфоструктурний аналіз* – основний метод морфоструктурних досліджень, надзвичайно популярних у країнах колишнього СРСР у 60-ті–70-ті роки минулого століття й змістовно близьких до досліджень структурно-геоморфологічних. З огляду на це морфоструктурне вчення заслуговує на особливу увагу.

Основи морфоструктурного вчення розроблені російськими геоморфологами І.П. Герасимовим і Ю.А. Мещеряковим. Вихідним пунктом у становленні вчення слугувала концепція "тришарової" моделі рельєфу Землі, опублікована І. Герасимовим у другій половині 40-х років XX ст.

І. Герасимов (1946, 1959) усі форми рельєфу поверхні Землі за розміром (рангом величини) і походженням розділив на три категорії. Найбільші форми

рельєфу – елементи *морфологічної архітектури (геотектури)* Землі названі ним *морфо(гео)тектурами*. Це материкові виступи й океанські западини, а також головні форми їх рельєфу, добре помітні на оглядовій фізичній карті Землі – платформні рівнини, гірські пояси, великі гірські країни. Формування геотектур зумовлене глибинними ендогенними процесами планетарного масштабу.

Друга категорія форм рельєфу поверхні Землі, згідно концепції І. Герасимова, представлена *морфоструктурами* – елементами *морфологічної структури (морфоструктури) Землі*. Це порівняно великі форми рельєфу, які ускладнюють поверхню геотектур. До них належать низовини і височини великих рівнин, хребти та масиви гірських країн, плоскогір'я, міжгірські улоговини, невеликі гірські країни тощо. Морфоструктури утворені внаслідок взаємодії ендогенних і екзогенних рельєфотвірних процесів за провідної активної ролі ендогенного чинника – тектонічних рухів земної кори.

Морфологічну структуру (морфоструктуру) рельєфу Землі ускладнюють дрібніші форми рельєфу (форми третього порядку), названі І. Герасимовим *морфоскульптурами*. Морфоскульптурні елементи рельєфу, на відміну від морфоструктур, створених тектонічними рухами земної кори за участю денудації та/чи акумуляції, створені винятково екзогенними рельєфотвірними процесами.

Морфоструктурне вчення набуло подальшого розвитку у працях Ю. Мещерякова (1960, 1965) та інших радянських дослідників. Ю. Мещеряков, розвинувши і конкретизувавши уявлення І. Герасимова про морфоструктуру Землі, використав термін "морфоструктура" для означення тектонічно зумовлених елементів рельєфу різного рангу. Розуміння морфоструктури як тектонічно зумовленої форми рельєфу різного (переважно великого) розміру швидко здобуло визнання у середовищі геоморфологів СРСР і стало головним поняттям у "радянській" структурній геоморфології. Монографію Ю. Мещерякова, присвячену розгляду особливостей морфоструктури рівнинно-платформних областей

("Структурная геоморфология равнинных стран", 1965), сьогодні вважають класичною працею в галузі морфоструктурних досліджень.

Вихідне положення морфоструктурного вчення можна сформулювати так: існує тісний зв'язок між розмірним рангом форм рельєфу Землі та їхнім генезисом – чим більші форми рельєфу, тим більшу роль у їхньому формуванні відіграють активні ендогенні (тектонічні) чинники. Усвідомлення й акцентування зазначеного зв'язку дало змогу І. Герасимову поєднати розмірно-рангову класифікацію форм рельєфу Землі з їхньою генетичною типізацією й виділити три крупні категорії рельєфу, які б мали і розмірно-морфологічний і генетичний зміст.

Еволюція поняття "морфоструктура" та морфоструктурного вчення. Концепція І. Герасимова про "тришарову" класифікацію рельєфу Землі (геотектуру, морфоструктуру та морфоскульптуру) відома також як вчення про морфоскульптури – морфоструктури. Термін "геотектура/морфотектура", запропонований І. Герасимовим, не набув широкого визнання – прихильники цього вчення почали розглядати геотектури як вищого рангу морфоструктури, бо вважали, що ці категорії рельєфу суттєво різняться лише за рангом величини. З огляду на це термін "морфоструктура" використовували для означення елементів морфоструктури та геотектури Землі і основними категоріями глобальної класифікації рельєфу поверхні земної кори стали поняття "морфоструктура" і "морфоскульптура". Так відбулась перша важлива видозміна "класичного" уявлення про елементи морфоструктури рельєфу Землі та її місце у будові рельєфу планети*. Інша, значно суттєвіша зміна теоретичних засад цього вчення пов'язана з еволюцією поняття "морфоструктура". Цю обставину розглянемо детальніше.

* І.П. Герасимов визнавав, що елементи геотектури і морфоструктури Землі у генетичному аспекті дещо подібні й можуть бути об'єднані в категорію морфотектонічних елементів рельєфу, зумовлених активним проявом ендогенного чинника; морфотектонічні елементи можна протиставити морфоскульптурним складовим рельєфу Землі і так виділити лише дві головні категорії рельєфу земної поверхні (Герасимов, Мещеряков, 1964).

Морфоструктури, згідно з первинними визначеннями І. Герасимова, – це *порівняно крупні* форми рельєфу – більші від морфоскульптур. Практика, однак, засвідчила, що їхні розміри можуть бути сумірними, і навіть меншими порівняно з розмірами великих морфоскульптур. В окремих випадках морфоструктурні (тектогенні) елементи рельєфу розташовані в межах морфоскульптур і ускладнюють рельєф їхньої поверхні (як, наприклад, невеликі підняття, приурочені до солянокупольних антиклінальних форм чи іншого типу брахіантиклінальних складок, які деформують й ускладнюють поверхні обширних морських терас чи терас великих рівнинних рік). Отже, морфоструктури можуть бути підпорядкованими, другорядними формами рельєфу стосовно не лише геотектур, а й великих морфоскульптур. Це означало, що великі морфоскульптури (чи порівняно малі морфоструктури) не "вписуються" в універсальну розмірно-генетичну класифікацію форм рельєфу Землі, покладену в основу первинних уявлень про "тришарову" модель її рельєфу.

І. Герасимов, усвідомивши існування певної невідповідності між передбачуваними й реальними розмірами та співвідношеннями морфоструктур і морфоскульптур, дещо змінив попереднє визначення першого поняття: морфоструктури, на його думку, можна схарактеризувати як *переважно великі* форми рельєфу, а морфоскульптури – як порівняно дрібні (Герасимов, Мещеряков, 1967). Його послідовники, проте, під морфоструктурами почали розуміти форми різного розмірного рангу, у тім числі і дрібні. Поняття "морфоструктура" для дослідників-практиків стало суто генетичною категорією рельєфу*. Втім, ця суттєва зміна змісту даного поняття може видаватись і неважливою на тлі подальших, значно суттєвіших змін.

* У пізніших публікаціях І. Герасимов фактично погодився з таким тлумаченням змісту поняття "морфоструктура". Зокрема, у праці, виданій 1970 р., він писав, що до морфоструктурних, тобто тектонічно зумовлених елементів рельєфу, треба зачисляти не лише великі, а й *порівняно невеликі* форми земної поверхні [5]. В іншій публікації [6] І. Герасимова зазначено, що групування форм земної поверхні з виділенням елементів морфотектури (геотектури), морфоструктури та морфоскульптури було здійснено за їхнім *походженням*. У праці [7] зміст поняття "морфоструктура" розкрито так: *форми рельєфу, створені тектонічними рухами земної кори* в ході їхньої взаємодії з процесами денудації й акумуляції.

І. Герасимов, визначаючи зміст поняття “морфоструктура”, завжди наголошував на тому, що під морфоструктурами слід розуміти форми земної поверхні, створені тектонічними рухами земної кори – живою, а не мертвою тектонікою. Його ж наступники, виділяючи й вивчаючи конкретні морфоструктури, дійшли до дещо іншого висновку: серед елементів рельєфу, які варто вважати морфоструктурами, існують форми, зумовлені пасивним впливом тектоніки – тектонічною структурою земної кори. Ці форми за виглядом і співвідношенням з тектонічними формами субстрату бувають так схожі на “справжні” морфоструктури, що часто їх важко чи навіть неможливо впевнено розрізняти. Крім того, реально існують тектонічно зумовлені елементи рельєфу складного походження, утворені під впливом як рухів (деформацій), так і створених ними структурних форм. З огляду на це запропоновано розрізняти *активні* морфоструктури, або *тектоморфоструктури,* – тектонічно зумовлені форми рельєфу, створені тектонічними деформаціями поверхні земної кори, та *пасивні* морфоструктури, або *літоморфоструктури,* – тектонічно зумовлені форми рельєфу, створені денудацією внаслідок відпрепарування тектонічно пасивних структурних форм. Було виділено також складні тектолітогенні геоморфологічні утворення – *тектолітоморфоструктури*.

Отже, формоване у 60-ті роки XX ст. нове розуміння поняття ”морфоструктура” відрізнялось від первинного передусім тим, що не несло певного розмірного навантаження. Зазначена зміна змісту первинного поняття “морфоструктура” стала важливою для подальшого розвитку теоретичних засад морфоструктурного вчення, бо означала фактично відмову від його вихідного положення (зв’язок між розмірами та походженням форм) – основи концепції про геотектуру, морфоструктуру та морфоскульптуру Землі. Наступний крок у напрямку розширення змісту цього поняття, зроблений внаслідок визнання можливої пасивності морфоструктури, призвів до його ототожнення з поняттям "тектонічно зумовлена форма рельєфу". Після цієї зміни змісту головного поняття морфоструктурного вчення від вихідних теоретичних засад його основоположної концепції, по суті, нічого не залишилось. "Нове" морфоструктурно-

морфоскульптурне вчення успадкувало головним чином лише запропоновані І. Герасимовим терміни, з-поміж яких особливого значення набув термін "морфоструктура", який швидко став популярним серед геологів. Зростання популярності цього терміна призвело до істотного зростанням його невизначеності – термін починають використовувати для означення суттєво різних понять.

Морфоструктури стали розглядати не лише як певні форми рельєфу, а й як особливі елементи геологічної структури земної кори – тектогенні структурні форми, проявлені у рельєфі. Одночасно формується уявлення про те, що морфоструктури слід тлумачити й вивчати як комплексні геолого-геоморфологічні чи морфогеологічні (морфотектонічні) об’єкти.

“Геологізація” поняття "морфоструктура" була ініційована Ю. Мещеряковим, який, розробляючи теоретичні та методичні основи морфоструктурного вчення, вивчав ці об’єкти не лише як форми рельєфу, а й як “виражені у рельєфі геологічні структури (геоструктури)”; він же запропонував розглядати їх як комплексні орографічно-тектонічні утворення – “геоморфолого-тектонічні комплекси” (Мещеряков, 1957, 1960, 1965). Розуміння морфоструктури як тектонічної форми земної кори, проявленої у рельєфі її поверхні, швидко увійшло у геологічну літературу та практику геологічних досліджень, де стало панівним. Використовують його також і в геоморфологічній літературі.

На початку 70-х років XX ст. слово “морфоструктура” стало терміном вільного користування (Николаев, 1976, Флоренсов, 1978). У словнику-довіднику зі структурної геоморфології та неотектоніки, виданому у 1979 р., наведено 28 визначень поняття “морфоструктура” (Уфимцев и др., 1979). З того часу розбіжності у тлумаченні суті, змісту та обсягу цього найпопулярнішого у радянській структурній геоморфології терміна-поняття надалі зростали. Сучасні геоморфологи під морфоструктурами здебільшого розуміють:

а) форми (елементи) рельєфу поверхні Землі різного розміру (масштабу), а саме:

1) ***тектонічно зумовлені елементи рельєфу*** – переважно крупні складові рельєфу, що відображають тектонічні форми та деформації земної кори, перебуваючи з ними у просторово-генетичному зв'язку, зокрема:

1.1 – елементи рельєфу, створені тектонічними (неотектонічними) деформаціями поверхні земної кори та екзогенними геоморфологічними процесами (вузьке тлумачення змісту поняття "морфоструктура", запропоноване І. Герасимовим);

1.2 – елементи рельєфу, утворені під впливом тектонічних рухів земної кори та створених ними структурних форм (широке тлумачення змісту поняття "морфоструктура" з виділенням активних і пасивних морфоструктур);

2) ***ендогенно зумовлені елементи рельєфу*** – складові рельєфу, зумовлені ендогенними чинниками морфогенезу: тектонічними рухами та формами, магматичними, у тому числі вулканічними процесами і тілами;

б) тектонічні форми (структури) земної кори, відображені (виражені, проявлені, виявлені) у сучасному рельєфі її поверхні; ці "морфоструктури" протиставляють "*криптоструктурам*" – структурним формам земної кори, які не виражені у рельєфі її поверхні;

в) цілісні (комплексні) геолого-геоморфологічні чи **морфолого-тектонічні утворення**:

1) ***форми рельєфу разом з відповідними їм тектонічними формами***, історично пов'язані в одне ціле спільністю умов розвитку (Мещеряков, 1965);

2) ***ендогенні геологічні тіла (тектонічні структури)*** з конформною їм зовнішньою (геоморфологічною) поверхнею (Худяков, 1985);

г) ділянки земної поверхні, тектонічно відособлені та морфологічно відмінні від сусідніх ділянок; частини (ділянки) земної поверхні, які відповідають рельєфотвірним тектонічним деформаціям плікативного чи диз'юнктивного типу (це визначення стосується лише площинних морфоструктур) (Ласточкин, 1980, 1982).

Отже, можемо говорити про чотири принципово різні тлумачення поняття "морфоструктура", популярні у країнах колишнього СРСР, та суттєво різні варіанти його визначення, пропоновані у межах двох із них (позиції а, в). Для

зменшення неоднозначності цього терміну-поняття мабуть є сенс розрізняти й використовувати два споріднені терміни – "*морфоструктура(и) земної поверхні*" та "*морфоструктура(и) земної кори*". Перший термін слід уживати для означення суто чи суттєво геоморфологічних понять (див. визначення, наведені у пунктах **а, г** і підпункті **в$_1$**), другий – суттєво геологічних (визначення, наведені у пункті **б** і підпункті **в$_2$**).

Термін "морфоструктура" сучасні геоморфологи використовують також для означення сукупності "морфоструктурних" елементів і властивостей рельєфу, зумовлених впливом тектонічного (ендогенного) чинника. М. Флоренсов пропонує означити ним "сукупність наявних елементів конформності земної поверхні структурним формам земної кори" (Флоренсов, 1978). Морфоструктура у такому розумінні цього поняття буде характеристикою співвідношень (зв'язків) структурних рис рельєфу та надр Землі, а не спеціальною характеристикою (особливістю) рельєфу чи його геологічного субстрату.

На думку Є. Арчикова (Арчиков, 1985), морфоструктури слід трактувати як різного рангу і віку структурно-тектонічні тіла, що творять структурно-геологічну основу рельєфу, яку слід називати морфоструктурою. Аналіз поглядів Є. Арчикова свідчить про те, що пропоноване ним розуміння морфоструктури змістовно близьке до більш визначеного поняття "геоморфологічна структура", введеного у наукову літературу М. Флоренсовим (Флоренсов, 1965, 1978 а).

Список використаної й рекомендованої літератури

1. *Аристархова Л.Б.* Классификация методов структурно-геоморфологического анализа и оценка возможностей их применения в условиях платформенных равнин // Проблемы структурно-климатического подхода к познанию рельефа. – Новосибирск: Наука, 1982. – С. 37-47.
2. *Арчиков Е.И.* О двух основных категориях геоморфологии // Основные проблемы теоретической геоморфологии. – Новосибирск: Наука, 1985. – С. 59-61.
3. *Герасимов И.П.* Опыт геоморфологической интерпретации общей схемы геологического строения СССР // Проблемы физической географии. – 1946. – № 12. – С. 39-46.

4. *Герасимов И.П.* Структурные черты рельефа земной поверхности на территории СССР и их происхождение. – М.: Изд-во АН СССР, 1959. – 100 с.
5. *Герасимов И.П.* Основные принципы и задачи морфоструктурного анализа // Применение геоморфологических методов в структурно-геологических исследованиях. – М.: Недра, 1970. – С. 5-12.
6. *Герасимов И.П.* Архитектура Земли (геотектуры) в свете теории глобальной тектоники плит // Геоморфология. – 1976. – № 3. – С. 3-14.
7. *Герасимов И.П.* Комментарии к статье Н.А. Флоренсова "Понятие "морфоструктура" и его эволюция" // Геоморфология. – 1978. – № 4. – С. 39-40.
8. *Герасимов И.П., Мещеряков Ю.А.* Морфоструктура и морфоскульптура земной поверхности // Современные проблемы географии. – М.: Наука, 1964. – С. 225-231.
9. *Герасимов И.П., Мещеряков Ю.А.* Понятия "морфоструктура" и "морфоскульптура" и использование их в целях геоморфологического анализа // Рельеф Земли (морфоструктура и морфоскульптура) / Отв. ред. И.П. Герасимов, Ю.А. Мещеряков. – М.: Наука, 1967. – С. 7-12.
10. *Ласточкин А.Н.* К дискуссии о понятии "морфоструктура" // Геоморфология. – 1980. – № 1. – С. 34-40.
11. *Ласточкин А.Н.* Методы морского геоморфологического картографирования. – Л.: Недра, 1982. – 252 с.
12. *Мещеряков Ю.А.* Основные элементы морфоструктуры Земли и проблема их происхождения // Изв. АН СССР. Сер. геогр. – 1957. – № 4. – С. 3-15.
13. *Мещеряков Ю.А.* Морфоструктура равнинно-платформенных областей. – М.: Изд-во АН СССР, 1960. – 112 с.
14. *Мещеряков Ю.А.* Структурная геоморфология равнинных стран. – М.: Наука, 1965. – 390 с.
15. *Николаев Н.И.* О содержании и основных задачах геоморфологии // Геоморфология. – 1976. – № 4. – С. 23-34.
16. *Уфимцев Г.Ф.* Тектонический анализ рельефа (на примере востока СССР). – Новосибирск: Наука, 1984. – 113 с.
17. *Уфимцев Г.Ф., Онухов Ф.С., Тимофеев Д.А.* Терминология структурной геоморфологии и неотектоники. – М.: Наука, 1979. – 256 с.
18. *Худяков Г.И.* Концепция геолого-геоморфологической конформности – основа морфоструктурных исследований // Морфоструктурные исследования: теория и практика. – М.: Наука, 1985. – С.12-18.
19. *Флоренсов Н.А.* Что такое структурная геоморфология? // Изв. АН СССР. Сер. геогр. – 1965. – № 2. – С. 111-118.
20. *Флоренсов Н.А.* Очерки структурной геоморфологии. – М.: Наука, 1978 а. – 238 с.

21. *Флоренсов Н.А.* Понятие “морфоструктура” и его эволюция // Геоморфология. – 1978 б. – № 4. – С. 33-39.

Питання для самостійної роботи та контрольних робіт

Питання на перший модуль

1. Предмет і об’єкт структурної геоморфології.
2. Ціль та головні завдання структурної геоморфології.
3. Специфіка та послідовність морфоструктурних, структурно-геоморфологічних і морфотектонічних досліджень.
4. Місце структурної геоморфології серед галузевих підрозділів сучасної геоморфології та її зв’язки з іншими науковими дисциплінами.
5. Прикладні аспекти структурно-геоморфологічних досліджень.
6. Головні етапи розвитку структурної геоморфології.
7. Зародження і розвиток європейської структурної геоморфології та морфоструктурного напрямку геолого-геоморфологічних досліджень.
8. Особливості сучасного розвитку структурної геоморфології.
9. Розвиток структурно-геоморфологічних досліджень в Україні.
10. Основні поняття структурної геоморфології.
11. Основи морфоструктурного вчення: вихідне положення та основні поняття.
12. Еволюція поняття “морфоструктура” та морфоструктурного вчення.
13. Сучасні тлумачення поняття “морфоструктура”.
14. Види структурно-геоморфологічних досліджень.
15. Головні етапи, методи та методичні прийоми структурно-геоморфологічних досліджень.
16. Головний принцип структурної геоморфології. Принципи та завдання структурно-геоморфологічних досліджень.
17. Сутність і зміст структурно-геоморфологічних карт.
18. Карти морфоструктур, структурно-геоморфологічні та морфотектонічні карти.

Питання на другий модуль

1. Генетичні типи структурного рельєфу.
2. Геоморфологічна класифікація гірничих порід (скал). Стійкість порід і методи її визначення.
3. Властивості скал, важливі для рельєфотворення.
4. Літологічно зумовлені типи та властивості рельєфу.
5. Літологічно зумовлені елементи рельєфу.
6. Літогенний рельєф і літоморфність рельєфу.
7. Вплив порід на будову та розвиток схилів.

8. Структурно-денудаційний рельєф. Генетична типізація форм структурно-денудаційного рельєфу.
9. Пластовий рельєф.
10. Куестовий рельєф. Вертикальні та моноклінальні хребти.
11. Структурно-денудаційний рельєф, утворений на складчастому субстраті.
12. Елементи та властивості виробленого рельєфу, пов'язані з розривними порушеннями й розломно-блоковою структурою.
13. Розриви та лінеаменти. Структурний контроль ерозійної мережі.
14. Тектогенний рельєф, рельєфотвірні, нео- та морфотектонічні рухи. Рельєфотвірне значення неотектонічних рухів.
15. Типи загальнокорових тектонічних рухів та їх роль у формуванні рельєфу континентів Землі.
16. Рангова класифікація форм тектогенного рельєфу. Мегаформи тектогенного рельєфу Землі.
17. Типізація й номенклатура форм тектогенного макро- та мезорельєфу.
18. Елементи й особливості рельєфу, створеного складчастими, складчасто-розривними та розломно-блоковими деформаціями.
19. Сейсмогенний рельєф. Сейсмогенне перетворення рельєфу.
20. Ін'єктивна тектоніка і рельєф.
21. Умови та чинники морфологічного прояву локальних тектонічних форм.
22. Мертві та живі форми земної кори та їх відображення у рельєфі.
23. Конседиментаційні, конденудаційні та конерозійні форми.
24. Кільцеві морфоструктури.
25. Типи морфоструктур (морфоструктурних областей) континентів. Структурний рельєф платформних рівнин.
26. Генетичні типи орогенних областей континентів. Епігеосинклінальні гори.
27. Епіплатформні (відроджені) гори.
28. Рифти континентів як форми рельєфу.
29. Квазіплатформні гори.
30. Ендогенні режими та морфоструктура континентів Землі.
31. Головні форми структурного рельєфу океанських улоговин і перехідних областей.
32. Структурний рельєф серединно-океанських хребтів.
33. Геоморфологічні типи перехідних областей (зон переходу континент – океан).
34. Острівні дуги та глибоководні жолоби як структурні елементи рельєфу.
35. Особливості структурного рельєфу континентальних виступів і океанських западин: спільні риси.
36. Особливості структурного рельєфу континентальних виступів і океанських западин: відмінні риси.

ТЕСТОВІ ПИТАННЯ ДЛЯ САМОКОНТРОЛЮ
ТА ПЕРЕВІРКИ ЯКОСТІ ЗНАНЬ

Вступ до структурної геоморфології

1. Предмет структурної геоморфології:

- морфоструктура Землі
- структура рельєфу
- структурна зумовленість рельєфу
- зв'язки між надрами Землі та рельєфом її поверхні

2. Об'єкт структурної геоморфології:

- морфоструктура Землі
- структура рельєфу
- структурний рельєф Землі
- надра Землі та рельєф її поверхні

3. Мета структурної геоморфології:

- вивчення морфоструктури Землі
- з'ясування характеру й рівня структурної зумовленості рельєфу
- пояснення структури рельєфу
- вивчення зв'язків між надрами Землі та рельєфом її поверхні

4. Морфотектонічні дослідження – це:

- вивчення морфоструктури Землі
- з’ясування характеру й рівня тектонічної зумовленості рельєфу
- виявлення зв'язків між тектонікою земної кори та рельєфом її поверхні
- вивчення тектоніки земної кори шляхом аналізу рельєфу її поверхні

5. Морфоструктурні дослідження – це:

- вивчення морфоструктури Землі
- з'ясування характеру й рівня тектонічної зумовленості рельєфу
- виявлення зв'язків між тектонікою земної кори та рельєфом її поверхні
- вивчення тектонічної будови земної кори в аспекті її відображення у рельєфі земної поверхні

6. Послідовність структурно-геоморфологічних, морфоструктурних і морфотектонічних досліджень при вивченні структурної зумовленості рельєфу:

- морфоструктурні – морфотектонічні – структурно-геоморфологічні дослідження
- морфотектонічні – морфоструктурні – структурно-геоморфологічні дослідження
- морфотектонічні – структурно-геоморфологічні – морфоструктурні дослідження
- структурно-геоморфологічні – морфотектонічні – морфоструктурні дослідження

7. Структурна геоморфологія – це:

- галузь геотектоніки
- галузь геоморфології
- галузь морфотектоніки
- галузь неотектоніки

8. Структурна геоморфологія тісно пов'язана з:

- геотектонікою
- морфо- та неотектонікою
- геофізикою
- геодезією

9. Галузь геоморфології, близька до структурної геоморфології:

- планетарна геоморфологія
- кліматична геоморфологія
- динамічна геоморфологія
- палеогеоморфологія

10. Галузь геоморфології, протилежна до структурної геоморфології:

- планетарна геоморфологія
- кліматична геоморфологія
- динамічна геоморфологія
- палеогеоморфологія

11. Найважливіший прикладний аспект структурно-геоморфологічних досліджень:

- довивчення тектоніки земної кори
- геоморфологічне районування
- фізико-географічне районування
- природоохоронна оцінка рельєфу

Історія розвитку структурної геоморфології

12. Зародження структурної геоморфології відбулось:

- у середині 19-го століття
- у середині 20-го століття
- наприкінці 19-го століття
- у 30-х роках 20-го століття

13. Структурна геоморфологія виокремилась разом з:

- планетарною геоморфологією
- кліматичною геоморфологією
- геотектонікою
- неотектонікою

14. Виокремлення структурної геоморфології ініціювали геоморфологи:

- Франції
- Австрії
- Росії
- Північної Америки

15. Термін "структурна геоморфологія" запропонував:

- Шоллей
- Пенк
- Дейвіс
- Щукін

16. Морфоструктурне вчення зародилось:

- у середині 19-го століття
- у середині 20-го століття
- наприкінці 19-го століття
- у 30-х роках 20-го століття

17. Період інтенсивного розвитку морфоструктурних досліджень припадає на:

- кінець 19-го століття
- 50-і - 70-і роки 20-го століття
- 70-і - 80-і роки 20-го століття
- 30-і - 40-і роки 20-го століття

18. Становлення морфотектоніки відбулось:

- наприкінці 19-го століття
- у 50-і - 70-і роки 20-го століття
- у 70-і - 80-і роки 20-го століття
- у 30-і - 40-і роки 20-го століття

19. Становлення неотектоніки відбулось:

- наприкінці 19-го століття
- у 50-і - 70-і роки 20-го століття
- у 70-і - 80-і роки 20-го століття
- у 30-і - 40-і роки 20-го століття

20. Основоположником морфотектоніки можна вважати:

- В. Пенка
- У.М. Дейвіса
- І. Щукіна
- І. Герасімова

21. Дослідники, що внесли значний вклад у розвиток структурно-геоморфологічних досліджень на Україні:

- К. Геренчук
- С. Рудницький
- П. Заморій
- І. Герасімов

22. Автор терміну "оротектоніка", представник львівського осередку структурно-геоморфологічних досліджень:

- К. Геренчук
- С. Рудницький
- В. Тейссейр
- В. Бондарчук

Теоретичні основи структурної геоморфології

23. Головні поняття структурної геоморфології:

- структурний рельєф, структурна форма рельєфу
- геоморфологічна структура
- морфоструктура і морфоскульптура
- морфотектоніка

24. Три головні поняття структурної геоморфології.

25. Три основні поняття морфоструктурного вчення:

- структурний рельєф, структурна форма рельєфу
- геоморфологічна структура
- морфоструктура і морфоскульптура
- геотектура

26. Основні поняття морфоструктурного вчення.

27. Вихідне положення морфоструктурного вчення.

28. Автор морфоструктурного вчення:

- К. Геренчук
- В. Бондарчук
- Ю. Мещеряков
- І. Герасімов

29. Два основні поняття - сучасні тлумачення терміну "морфоструктура".

30. Автор терміну та поняття "морфоструктура":

- К. Геренчук
- В. Бондарчук
- Ю. Мещеряков
- І. Герасімов

31. Значний внесок у розвиток морфоструктурного вчення у 50-і-60-і рр. 20-го століття зробив:

- К. Геренчук
- В. Бондарчук
- Ю. Мещеряков
- І. Герасимов

32. Тектоморфоструктура – це:

- геологічне поняття
- структурно-геоморфологічне поняття
- морфотектонічне поняття
- структурно-геологічне поняття

33. Літоморфоструктура – це:

- геологічне поняття
- структурно-геоморфологічне поняття
- морфотектонічне поняття
- структурно-геологічне поняття

34. Криптоструктура – це:

- геологічне поняття
- структурно-геоморфологічне поняття
- морфотектонічне поняття
- структурно-геологічне поняття

35. Дайте визначення поняття “тектоморфоструктура”.

36. Дайте визначення поняття “літоморфоструктура”.

37. Дайте визначення поняття “геотектура”.

38. Дайте визначення поняття “криптоструктура”.

39. Головний принцип структурної геоморфології.

Основи методики структурно-геоморфологічних досліджень

40. Головні етапи регіональних структурно-геоморфологічних досліджень.

41. Три головні методи регіональних морфоструктурних досліджень.

42. Методи регіональних структурно-геоморфологічних досліджень.

43. Завдання регіональних структурно-геоморфологічних досліджень.

44. Принципи регіональних структурно-геоморфологічних досліджень.

45. На морфоструктурних картах зображають:

- тектонічно зумовлені форми рельєфу
- структурно зумовлені форми рельєфу
- тектонічно зумовлені форми земної кори, “вичитані” у рельєфі
- елементи структурного рельєфу

46. На морфотектонічних картах зображають:

- тектонічно зумовлені форми рельєфу
- структурно зумовлені форми рельєфу
- тектонічно зумовлені форми земної кори, “вичитані” у рельєфі
- елементи структурного рельєфу

47. На структурно-геоморфологічних картах зображають:

- тектонічно зумовлені форми рельєфу
- структурно зумовлені форми рельєфу
- тектонічно зумовлені форми земної кори, “вичитані” у рельєфі
- елементи структурного рельєфу

Вплив гірничих порід (скал) на будову та формування рельєфу. Літогенний рельєф

48. Геоморфологічна типізація гірських порід.

49. Методи визначення стійкості гірських порід.

50. Породи, податливі до хімічного руйнування:

- вапняки
- гіпси
- глини та піски
- граніти та гнейси

51. Породи, що легко піддаються розмиву:

- вапняки
- глини та піски
- леси
- граніти та гнейси

52. Породи, схильні до просідання:

- вапняки
- гіпси
- глини та піски
- леси

53. Дві характеристики скельних порід, сприятливі для фізичного звітрювання:

- мономінеральний склад
- полімінеральний склад
- дрібнозерниста структура
- масивна текстура
- темне забарвлення

54. Дві характеристики скельних порід, не сприятливі для фізичного звітрювання:

- мономінеральний склад
- полімінеральний склад
- масивна текстура
- темне забарвлення

55. Фізичні властивості порід, важливі для рельєфотворення.

56. Текстурні властивості порід, важливі для рельєфотворення.

57. Літологічно зумовлені типи рельєфу.

58. Літологічно зумовлені риси рельєфу.

59. Літологічно зумовлені елементи рельєфу.

60. Визначення літогенного рельєфу.

61. Що таке літоморфність рельєфу.

62. Літоморфність рельєфу залежить головно від:

- особливостей геологічної структури
- тектонічної активності регіону
- літологічної неоднорідності геологічного субстрату
- розчленованості рельєфу та ландшафтно-кліматичних умов регіону

Рельєф і геологічна структура. Структурно-денудаційний рельєф

63. Генетичні типи (групи) форм структурно-денудаційного рельєфу.

64. Основні елементи пластового мезорельєфу.

65. Основні особливості пластового рельєфу.

66. Плоскі межиріччя, "броньовані" пластами стійких порід, властиві для:

- плоских низинних рівнин
- столових плато
- плоскогірь
- морських і алювіальних рівнин

67. Форми рельєфу, зумовлені впливом горизонтальної (пластової) структури:

- столові плато
- куести
- моноклінальні хребти
- структурні тераси
- нахилені платоподібні рівнини

68. Структурні платформи - типові форми рельєфу:

- плоских низинних рівнин
- столових плато
- куест і моноклінальних хребтів
- морських і алювіальних рівнин

69. Столово-останцеві височини формуються за умов:

- горизонтальної (пластової) структури
- моноклінальної структури
- периклінальної структури
- складчастої структури

70. Куестовий рельєф формується за умов:

- горизонтальної (пластової) структури
- моноклінальної структури
- периклінальної структури
- складчастої структури

71. Східчасто-ярусний рельєф формується за умов:

- горизонтальної (пластової) структури
- моноклінальної структури
- периклінальної структури
- складчастої структури

72. Структурні тераси – типові елементи виробленого рельєфу, сформованого за умов:

- горизонтальної (пластової) структури
- моноклінальної структури
- периклінальної структури
- складчастої структури

73. Столові плато формуються за умов:

- горизонтальної (пластової) структури
- моноклінальної структури
- вертикальної структури
- складчастої структури

74. Моноклінальні хребти характерні для областей:

- горизонтальної (пластової) структури
- моноклінальної структури
- вертикальної структури
- складчастої структури

75. Структурні схили куест і моноклінальних хребтів – це:
- схили, вироблені по покрівлі нахилених пластів, складених стійкими породами
- схили, що зрізають "голови" нахилених пластів, складених стійкими породами
- порівняно круті схили куест і моноклінальних хребтів

76. Аструктурні схили куест і моноклінальних хребтів – це:

- схили, вироблені по покрівлі нахилених пластів, складених стійкими породами
- схили, що зрізають "голови" нахилених пластів, складених стійкими породами
- порівняно пологі схили куест і моноклінальних хребтів

77. Типи поперечних рік і долин, характерні для куестового рельєфу:

- субсеквентні
- консеквентні
- ресеквентні
- інсеквентні

78. Поздовжні ріки і долини, характерні для куестового рельєфу, називають:

- субсеквентними
- консеквентними
- ресеквентними
- інсеквентними

79. Форми структурно-денудаційного рельєфу, утворені на складчастому субстраті.

80. Форми структурно-денудаційного рельєфу, пов'язані з розривними порушеннями.

81. Форми структурно-денудаційного рельєфу, пов'язані з розривно-блоковою структурою.

82. Дати визначення структурно-денудаційного рельєфу.

Тектоніка і рельєф. Тектогенний рельєф

83. Мегаформи тектогенного рельєфу Землі 1-го рангу.

84. Мегаформи тектогенного рельєфу континентів Землі.

85. Мегаформи тектогенного рельєфу океанських западин.

86. Мегаформи тектогенного рельєфу зони переходу континент-океан.

87. Визначення тектогенного рельєфу.

88. Генетичні типи тектогенного рельєфу, виділені з урахуванням рельєфотвірного впливу екзогенних геоморфологічних процесів.

89. Генетичні типи тектогенного рельєфу, виділені з урахуванням типу рельєфотвірної деформації.

90. Типові форми сейсмогенного рельєфу Землі.

91. Типові форми рельєфу Землі, створені ін'єктивною тектонікою.

92. Типи загальнокорових рельєфотвірних рухів, проявлених на континентах Землі.

93. Визначення неотектонічних (морфотектонічних) рухів.

Умови, чинники й особливості морфологічного прояву структурних форм земної кори

94. Мертві тектонічні форми – це …

95. Живі тектонічні форми – це …

96. У разі виділення мертвих і живих структурних форм беруть до уваги:

- тип тектонічної деформації
- інтенсивність тектонічних рухів
- просторове співвідношення структурних і орографічних форм
- вікове співвідношення структурних і орографічних форм

97. Умови, необхідні для морфологічного прояву мертвих складчастих форм.

98. Геолого-геоморфологічні умови, необхідні для формування куестового рельєфу.

99. Особливість морфологічного прояву мертвих і живих тектонічних форм, важлива для їхнього розрізнення.

100. Три типи живих тектонічних форм, виділені з урахуванням геоморфологічних умов їхнього розвитку.

101. Визначення поняття "конседиментаційна форма".

102. Визначення поняття "конденудаційна форма".

103. Визначення поняття "конерозійна форма".

Структурний рельєф континентів

104. Визначення поняття "структурний рельєф".

105. Три основні генетичні типи структурного рельєфу.

106. Генетичні типи платформних рівнин, виділені з урахуванням загальних особливостей будови геологічного субстрату.

107. Типові форми структурного мезорельєфу цокольних рівнин, сформованих на складчастому субстраті.

108. Типові форми структурного мезо- і мікрорельєфу пластових рівнин.

109. Типові форми структурного макрорельєфу пластових рівнин.

110. Акумулятивні платформні рівнини властиві для областей:

- новітніх піднять
- новітніх опускань
- коливальних неотектонічних рухів
- успадкованих неотектонічних рухів

111. Денудаційний (вироблений) рельєф платформних рівнин властивий для областей:

- новітніх піднять
- новітніх опускань
- коливальних неотектонічних рухів
- успадкованих неотектонічних рухів

112. Загальний вигляд рельєфу платформних рівнин визначається:

- пленогенними/епейрогенічними рухами земної кори
- орогенними рухами земної кори
- локальними рухами земної кори
- сейсмічними рухами земної кори

113. Додатні форми рельєфу, утворені тектонічними рухами земної кори:

- антеклізи
- щити
- куполи
- гірські хребти
- горсти

114. Від'ємні форми рельєфу, утворені тектонічними рухами земної кори:

- синеклізи
- плити
- мульди
- котловини внутрішньоконтинентальних і окраїнних морів
- міжгірські котловини

115. Утворення тектонічних гір пов'язане з:

- коливальними рухами земної кори
- орогенними рухами земної кори
- локальними рухами земної кори
- сейсмічними рухами земної кори

116. Типові форми структурного макро- та мезорельєфу гірських країн континентів.

117. Генетичні типи орогенних областей континентів, виділені з урахуванням умов їхнього формування.

118. Головні форми рельєфу орогенних областей континентів.

119. Генетичні типи гір, виділені за механізмом горотворення.

120. Тектогенні форми рельєфу континентів, утворені складчастими деформаціями земної кори:

- синеклізи та антеклізи
- антикліналі та синкліналі
- вали та гірські хребти
- міжгірські котловини складчастих гір

121. Тектогенні форми рельєфу, утворені розривними деформаціями земної кори:

- куести та моноклінальні хребти
- горсти та грабени
- рифтові долини
- брилові гори

122. Типові форми рельєфу брилових гір:

- куести та моноклінальні хребти
- горсти та грабени
- скидові уступи
- горстові хребти та масиви

123. Типові форми рельєфу складчасто-брилових гір:

- куести та моноклінальні хребти
- насувні уступи
- горст-антиклінальні хребти
- грабен-синклінальні улоговини

124. Типові брилові гори:

- Урал і Тянь-Шань
- Карпати та Кавказ
- Саяни та Алтай
- Копетдаг

125. Типові складчасті гори:

- Урал і Тянь-Шань
- Карпати та Кавказ
- Саяни та Алтай
- Копетдаг

Структурний рельєф океанських улоговин і перехідних областей

126. Головні форми структурного рельєфу океанських западин.

127. Форми тектогенного рельєфу, "чужі" для океанських западин.

128. Головні форми структурного рельєфу зон переходу континент-океан.

129. Геоморфологічні типи перехідних областей (зон переходу континент-океан).

130. Терміни "субдукція", "колізійні гори" стосуються концепції:

- літосферних плит
- плюмтектоніки
- ендогенних режимів
- океанізації земної кори

КРИТЕРІЇ УСПІШНОСТІ

За результатами вивчення курсу студент отримує підсумкову оцінку за 100-бальною системою, яка розраховується як сума оцінок з трьох змістових модулів та оцінки за іспит (50 балів за поточний контроль +50 за іспит).

Студент має можливість набрати певну максимальну кількість балів у межах кожного змістового модуля, виконуючи різні види робіт. Систему їх оцінювання подано у таблицях.

Розподіл балів, що присвоюються студентам

Поточний контроль, практичні заняття					Підсумко-вий тест (екзамен)	Сума
Практичні роботи			Контрольні роботи		50	100
			Модуль 1	Модуль 2		
1	2	3	Теми 1-4	Теми 5-10		
15	5	5	10	15		

ЕКЗАМЕНАЦІЙНІ ПИТАННЯ З КУРСУ “СТРУКТУРНА ГЕОМОРФОЛОГІЯ”

1. Предмет і об’єкт структурної геоморфології.
2. Ціль та головні завдання структурно-геоморфологічних досліджень.
3. Специфіка та послідовність структурно-геоморфологічних, морфоструктурних і морфотектонічних досліджень.
4. Місце структурної геоморфології серед галузевих підрозділів сучасної геоморфології та її зв’язки з іншими науковими дисциплінами.
5. Прикладні аспекти структурно-геоморфологічних досліджень.

6. Зародження та розвиток структурно-геоморфологічних досліджень, поглядів та ідей.
7. Становлення й розвиток європейської структурної геоморфології.
8. Особливості сучасного розвитку структурної геоморфології.
9. Розвиток структурно-геоморфологічних досліджень в Україні.
10. Основні поняття структурної геоморфології.
11. Основи морфоструктурного вчення: вихідне положення та основні поняття.
12. Еволюція поняття “морфоструктура” та морфоструктурного вчення.
13. Сучасні тлумачення поняття “морфоструктура”.
14. Головний принцип структурної геоморфології. Принципи структурно-геоморфологічних досліджень.
15. Методика структурно-геоморфологічних досліджень.
16. Генетичні типи структурного рельєфу.
17. Рангова класифікація форм тектогенного рельєфу Землі. Мегаформи тектогенного рельєфу Землі.
18. Ін’єктивна тектоніка і рельєф.
19. Сейсмогенний рельєф. Сейсмогенне перетворення рельєфу.
20. Типи загальнокорових тектонічних рухів та їх роль у формуванні рельєфу континентів.
21. Типізація й номенклатура форм тектогенного макро- та мезорельєфу.
22. Геоморфологічна класифікація гірських порід (скал). Стійкість порід та методи її визначення.
23. Властивості порід, важливі для рельєфотворення.
24. Літологічно зумовлені типи, властивості та елементи рельєфу.
25. Літогенний рельєф і літоморфність рельєфу.
26. Вплив порід на будову та розвиток схилів.
27. Пластовий рельєф.
28. Рельєф, зумовлений моноклінальною структурою.
29. Структурно-денудаційний рельєф, утворений на складчастому субстраті.
30. Елементи та властивості виробленого рельєфу, пов’язані з розривними порушеннями й розломно-блоковою структурою.
31. Розриви та лінеаменти. Структурний контроль ерозійної мережі.
32. Умови й чинники морфологічного прояву локальних структурних форм.
33. Особливості морфологічного прояву мертвих і живих структурних форм. Конседиментаційні, конденудаційні та конерозійні форми.
34. Кільцеві морфоструктури.

35. Типи морфоструктур (морфоструктурних областей) континентів. Структурний рельєф платформних рівнин.
36. Генетичні типи орогенних областей континентів. Епігеосинклінальні гори.
37. Епіплатформні (відроджені) гори.
38. Рифтові та квазіплатформні гори континентів.
39. Тектонічно зумовлені форми макро- і мезорельєфу гірських країн і платформних рівнин.
40. Структурний рельєф серединно-океанських хребтів.
41. Головні форми структурного рельєфу океанських западин та перехідних областей.
42. Геоморфологічні типи перехідних областей (зон переходу континент – океан).
43. Острівні дуги та глибоководні жолоби як структурні елементи рельєфу.
44. Особливості структурного рельєфу континентальних виступів і океанських западин: спільні та відмінні риси.
45. Ендогенні режими та морфоструктура Землі.
46. Концепція літосферних плит та морфоструктура Землі.
47. Оглядові, регіональні й детальні структурно-геоморфологічні дослідження.
48. Головні етапи, завдання і методи регіональних структурно-геоморфологічних досліджень.
49. Підготовчий етап регіональних структурно-геоморфологічних досліджень.
50. Морфоструктурний аналіз: шляхи, методи і методичні прийоми регіональних морфоструктурних досліджень.
51. Морфоструктурний аналіз: головні завдання та зміст регіональних морфоструктурних досліджень.
52. Регіональний структурно-геоморфологічний аналіз: етапи, завдання, методи та методичні прийоми дослідження.
53. Сутність і зміст структурно-геоморфологічних карт. Морфоструктурні, морфотектонічні та структурно-геоморфологічні карти.
54. Тектонічний аналіз рельєфу як метод структурно-геоморфологічних досліджень. Головні методи тектонічного аналізу рельєфу.
55. Методи передпольових морфотектонічних досліджень. Морфометричні побудови для тектонічного аналізу рельєфу.
56. Візуальний орографічний аналіз як метод морфотектонічних досліджень.
57. Аналіз рисунку річкової (долинної) мережі як метод морфотектонічних досліджень.
58. Аналіз поздовжніх профілів рік і днищ річкових долин як метод морфотектонічних досліджень.

59. Використання аеро- і космознімків для тектонічного аналізу рельєфу. Лінеаментний аналіз.
60. Польові методи морфотектонічних досліджень.
61. Аналіз кількості, висотного положення й віку поверхонь вирівнювання та денудаційних рівнів як метод морфотектонічних досліджень.
62. Тектонічний аналіз флювіального рельєфу. Аналіз будови і співвідношення річкових терас як метод морфотектонічних досліджень.
63. Аналіз висотного положення одновікових геоморфологічних рівнів як метод морфотектонічних досліджень.
64. Аналіз спектрів терас як метод морфотектонічних досліджень.
65. Тектонічний аналіз заплавних терас і русел рік.
66. Тектонічний аналіз рельєфу шельфу і морських узбереж.

СЛОВНИК НАЙВАЖЛИВІШИХ ТЕРМІНІВ І ПОНЯТЬ

Геологічна структура – сукупність структурних форм певної ділянки земної кори (літосфери), яка визначає особливості її геологічної будови. Поняття характеризує форми й умови залягання геологічних тіл і просторові співвідношення між ними.

Геологічний субстрат – те, що є в основі рельєфу поверхні земної кори, його геологічна основа. Субстрат рельєфу Землі – земна кора (літосфера).

Геоморфологічна структура – ендогенний потенціал рельєфу, що об'єднує динамічні (*тектонічні рухи* земної кори) та статичні (*геологічна структура*, склад та властивості *приповерхневих корінних порід*) особливості *геологічного субстрату*, важливі для рельєфотворення.

Літогенний рельєф – вироблений рельєф, зумовлений літологічною (літофаціальною) неоднорідністю субстрату.

Літоморфоструктури – див. морфоструктури пасивні.

Морфоструктура – 1. Тектонічно зумовлена форма макро- та мезорельєфу, співмірна за рангом величини з відповідною їй тектонічною формою земної кори, а також сукупність таких форм та властивостей рельєфу (геоморфологічне поняття, яке слід використовувати, коли йдеться про тектонічну зумовленість рельєфу). 2. Тектонічна форма земної кори, відображена у рельєфі її поверхні (поняття, яке слід використовувати у разі вивчення прояву тектонічних форм і структур у рельєфі земної поверхні).

Морфоструктури активні – тектонічно зумовлені форми макро- та мезорельєфу, створені тектонічними деформаціями поверхні земної кори і у більшій

чи меншій мірі перетворені екзогенними процесами. Синоніми: *тектоморфоструктури, тектогенні форми* макро- та мезорельєфу.

Морфоструктури пасивні – тектонічно зумовлені форми макро- та мезорельєфу, створені внаслідок відпрепарування тектонічно пасивних (мертвих) структурних форм земної кори. Синонім: *літоморфоструктури*.

Морфоструктурний аналіз – метод виявлення та вивчення просторових і генетичних співвідношень (зв'язків) між тектонічною структурою земної кори та рельєфом її поверхні. М. а. спрямований головним чином на вивчення особливостей прояву різних тектонічних форм і структур у рельєфі земної поверхні.

Морфотектоніка – 1. Розділ геотектоніки, суміжний з геоморфологією; вивчає тектоніку земної кори, проявлену у рельєфі її поверхні. 2. Тектоніка (тектонічні рухи земної кори і створена ними структура), проявлена у сучасному рельєфі.

Морфотектонічний аналіз – див. тектонічний аналіз рельєфу

Рельєфотвірні відклади/породи – приповерхневі корінні відклади/породи , що беруть участь у формуванні рельєфу.

Структурна геоморфологія – підрозділ геоморфології, що вивчає вплив елементів і властивостей *геологічного субстрату* (надр Землі) на рельєф поверхні земної кори (літосфери): висвітлює залежність цього рельєфу від *геологічної структури* та *тектонічних рухів* земної кори, виявляє й вивчає вплив різних видів і властивостей *рельєфотвірних порід* на будову та формування рельєфу. С. г. вивчає головно макро- і мезорельєф Землі, основну увагу приділяючи тектонічно зумовленим формам і властивостям рельєфу – морфоструктурі поверхні його субстрату.

Структурна форма – геологічне тіло, форма залягання гірничих порід; може мати як тектонічне, так і нетектонічне (пласти, складки виповнювання та облягання, рифові споруди, дайки та інші с. ф. земної кори) походження.

Структурна форма рельєфу – елемент структурного рельєфу**.**

Структурний рельєф – рельєф поверхні земної кори, просторово та генетично пов'язаний з *геологічним субстратом*, його статичними та динамічними елементами й властивостями. Складові с. р. – *структурні форми рельєфу* – виглядом, розміщенням й існуванням зобов'язані геологічному субстрату.

Структурно-геоморфологічний аналіз – аналіз просторово-генетичних співвідношень елементів і властивостей рельєфу поверхні земної кори та його *геологічного субстрату*, спрямований на виявлення й вивчення структурно (субстратно) зумовлених рис рельєфу Землі.

Структурно-денудаційний рельєф – вироблений (денудаційний) рельєф, утворений унаслідок відпрепарування *структурних форм* земної кори.

Тектогенний рельєф – рельєф, утворений плавними й розривними тектонічними деформаціями поверхні земної кори;

Тектоморфоструктури – див. морфоструктури активні.

Тектонічна форма – 1. Форма залягання геологічних тіл, утворена внаслідок тектонічних рухів (генетичний тип структурних форм земної кори). 2. Форма рельєфу, утворена внаслідок тектонічних рухів (деформацій) поверхні земної кори. Синонім: тектогенна форма рельєфу.

Тектонічні рухи – просторові переміщення речовини літосфери (гірничих порід, магми), що зумовлені силами, які діють в земній корі та мантії Землі і приводять до деформацій товщ гірничих порід (різномасштабних геологічних тіл) і літосферної товщі в цілому.

Тектонічний аналіз рельєфу – аналіз будови та розвитку рельєфу поверхні земної кори та відкладів, корелятних рельєфу, спрямований на вивчення тектонічної будови та нео(морфо)тектоніки. Синонім: *морфотектонічний аналіз*.

ЗМІСТ

Вступ ……..…….. 3

Структура навчальної дисципліни ……... 5

Програма навчальної дисципліни ……... 7

Список рекомендованої літератури ..……..…….. 11

- *до тем 1-го змістового модуля* ……..…... 11

- *до тем 2-го змістового модуля* …….…….…. 13

- *до тем 3-го змістового модуля* …….…. 17

Конспект вибраних лекційних тем і питань курсу ……... 19

Тема 1. Вступ до структурної геоморфології ……..…… 19

Тема 3. Теоретичні основи структурної геоморфології ……..... 25

Питання для самостійної роботи та контрольних робіт …….. 37

Тестові питання для самоконтролю та перевірки якості знань …… 39

Критерії успішності ……...…….. 50

Екзаменаційні питання з курсу “ Структурна геоморфологія ”…… 50

Словник найважливіших термінів і понять ..…… 53

Навчально-методичне видання

ГНАТЮК Роман Михайлович

НАВЧАЛЬНА ПРОГРАМА
ТЕСТОВІ ПИТАННЯ та МЕТОДИЧНІ ВКАЗІВКИ
з курсу

“Структурна геоморфологія”

Для студентів напряму підготовки
6.040104 – Географія

Підписано до друку 2013 р. Формат 60×84 1/16
Друк: різографія. Ум. друк. арк. 1,3.
Наклад 50 прим. Зам.