

УДК 551.4

## ЗАГАЛЬНІ ПОНЯТТЯ ПРО АНАГЛІФОНОСФЕРУ

Кирилюк С.М.

Чернівецький національний університет імені Юрія Федьковича

Проведене теоретичне обґрунтування побудови максимальних та мінімальних поверхонь рельєфу. Простір, який знаходиться між максимальною та мінімальною площиною є своєрідним утворенням, який запропоновано називати анагліфоносферою.

**Ключові слова.** Анагліфоносфера, максимальні та мінімальні поверхні.

*Актуальність.* Сучасні уявлення про рельєф багатогранні та всебічні. І все більше науковців замислюються над вирішенням теоретичних та прикладних проблем тією чи іншою мірою пов'язаних з рельєфом. Більшість наук про поверхню Землі своїм об'єктом вважає тільки поверхню і ті поля, які поверхня формує. Але такий вибір об'єкта ускладнює аналіз більш глибоких питань, які виникають в процесі дослідження, а саме відтворення первинної поверхні, яка склалася під впливом ендегенних процесів, ще до її інтенсивного впливу екзогенними та астро-блемними процесами. Тому розробка концепції анагліфоносфери дає можливість вирішення та реалізації в геоморфологічній теорії багатьох теоретичних питань, які в практичній втіленості можуть створити нові та важливі результати.

*Аналіз існуючих досліджень та напрацювань.* Робіт по даній тематиці практично не існує, а ті які є, знаходяться на певній віддаленій паралелі від положень викладених у статті. Основними серед них є праці вчених: Альберта [1-2], Грелея [4], Лемана [5-6], Богіфора [2], Седельмана [7]. В перелічених працях рельєф, як і в даній статті, розглядається як сферичний континуум, який характерний для всієї поверхні планети. Значна різниця полягає в тому, що перелічені вчені розглядають рельєф як поле висот, що в результаті дає тільки одну площину, яку графічно можна зобразити у вигляді гіпсометричної

карти. У статті рельєф розглядається також як сферичний конинуум, але в просторі не тільки горизонтальному, а й вертикальному, що дає змогу розробити абсолютно нову концепцію рельєфотворення, його динаміки та прогнозу розвитку.

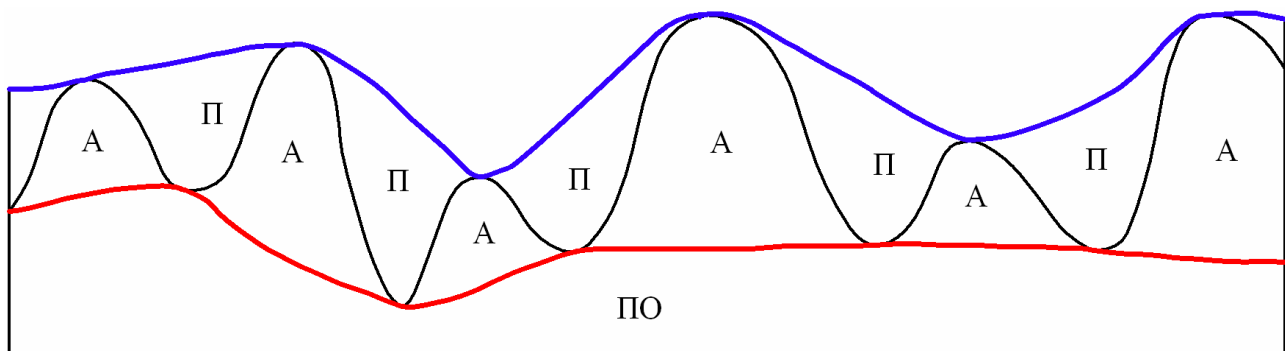
Анагліфоносферу формує простір, який окреслюється кривими площинами насадженими на максимальні та мінімальні точки множини профілів. Іншими словами це сфера рельєфу, яка визначається множиною профілів проведених паралельно один до одного та дотичних між собою на максимальні та мінімальні точки яких насажені криві площини.

Основні характеристики, якими можна описати анагліфоносферу можна згрупувати в наступні позиції: безперервність, потужність (розмах), динаміка, ерозійний потенціал тощо.

*Безперервність.* Анагліфоносферний шар є безперервним, сферичним континуумом, який охоплює всю поверхню планети, незалежно від пануючої сфери на поверхні.

*Динаміка.* Вигляд та метричні характеристики анагліфоносфери постійно змінюються під впливом ендегенних та екзогенних процесів, які безперервно впливають на розвиток максимальних та мінімальних кривих та на її структурні частини.

*Потужність (розмах).* Розмахом можна вважати простір між максимальною та мінімальною кривою площиною анагліфоносфери. Чим більший розмах тим складніший рельєф, але в межах



А - активна анагліфоносфера  
 П - пасивна анагліфоносфера  
 ПО - потенційна анагліфоносфера

— максимальна поверхня  
 — мінімальна поверхня

Рис. 1. Компоненти анагліфоносфери

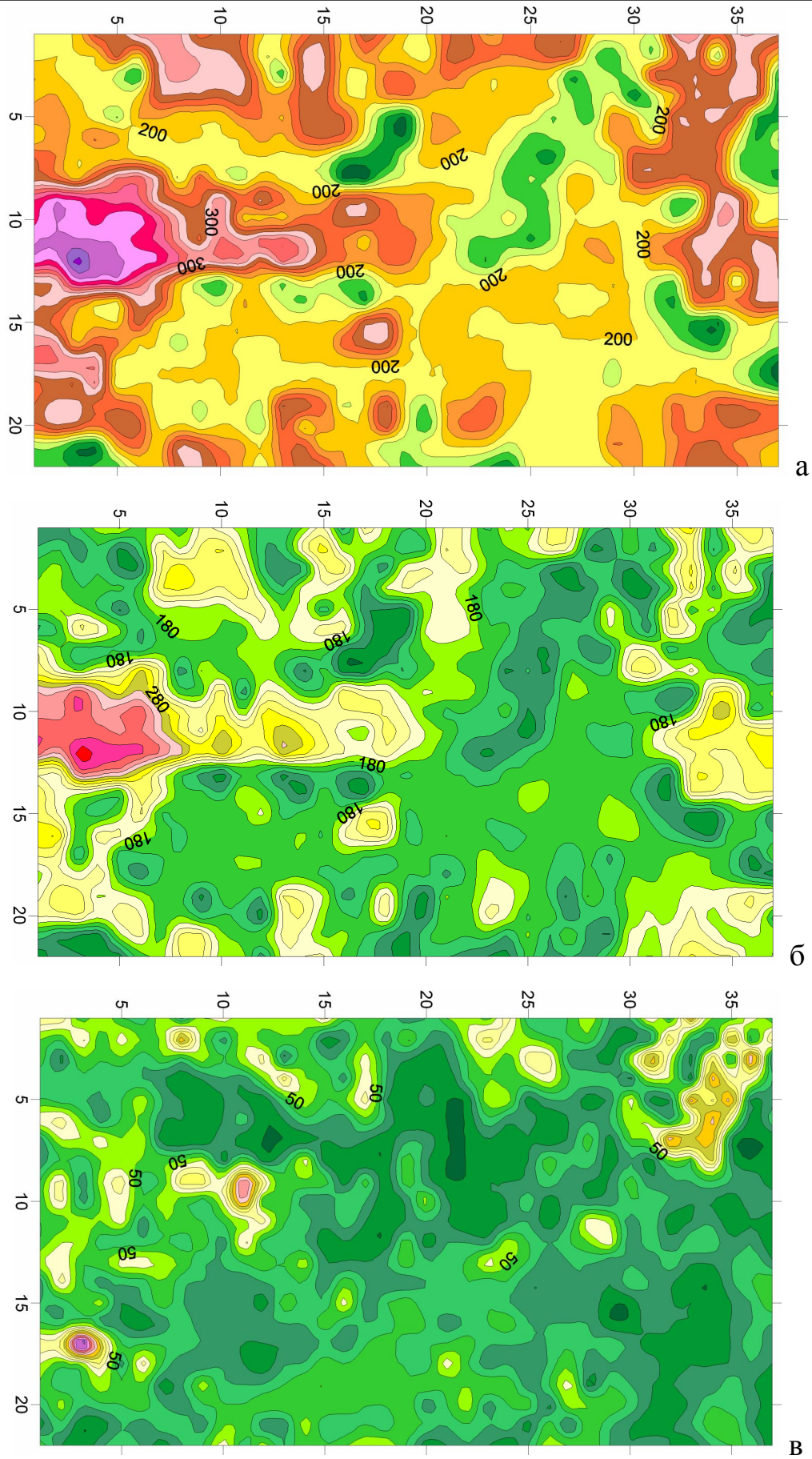
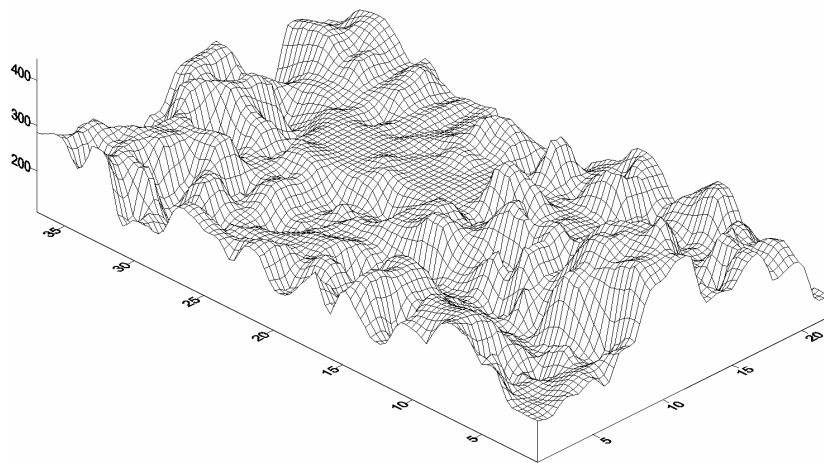
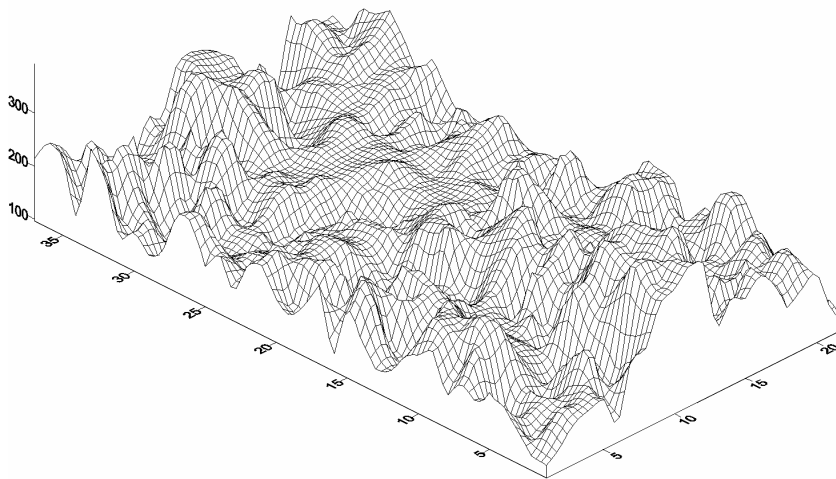


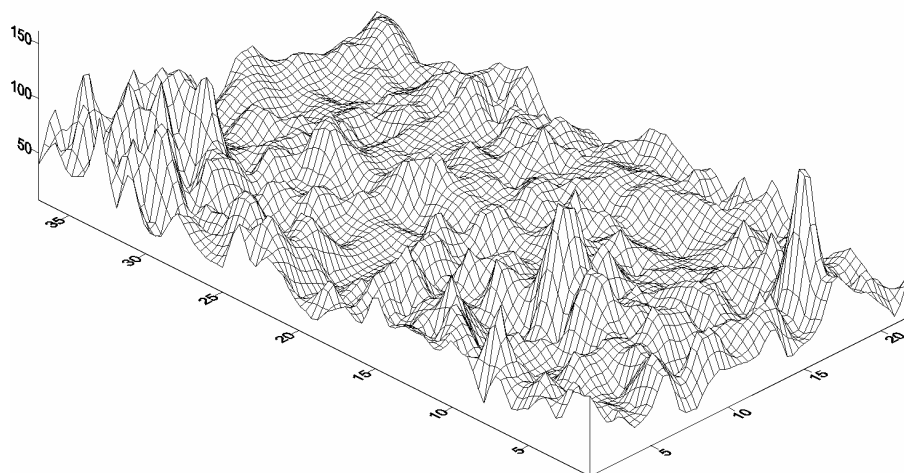
Рис. 2. Анагліфонсферні шари центральної частини Прут-Дністровського межиріччя в межах Чернівецької області: а) максимальна поверхня, б) мінімальна поверхня, в) розмах анагліфонсфери. Масштабність картосхем – зовнішній (ціна поділки 5 км), внутрішній (ціна контуру 20 метрів, окрім картосхеми в де ціна контуру 10 метрів)



а



б



в

Рис. 3. Моделі анагліфосферних шарів центральної частини Прут-Дністровського межиріччя в межах Чернівецької області:  
а) максимальна поверхня, б) мінімальна поверхня, в) розмах анагліфосфери. Масштабність картосхем – горизонтальний  
(ціна поділки 5 км), вертикальний (ціна поділки 100 метрів, окрім картосхеми (в) де ціна поділки 50 метрів)

однотипного рельєфу, незалежно від його генезису, віку та геоморфологічних процесів, які протікають в його межах, розмах буде залишатися відносно сталим на всьому протязі однотипного рельєфу.

*Ерозійний потенціал.* Чим більший розмах, тим більший ерозійний потенціал території. І навпаки чим розмах менший тим територія буде відзначатися більшою зденудованістю тощо.

Анагліфоносферний сферичний континуум складається з трьох компонентів: активна, пасивна та потенційна анагліфоносфера.

*Активна.* Цей компонент лежить в межах простору між максимальною та мінімальною площиною і зайнятий матеріальною частиною літосфери. Піддається впливу вивітрювання і з часом переходить в пасивний компонент анагліфоносфери.

*Пасивна.* Цей компонент знаходиться в межах простору між максимальною та мінімальною площиною і позбавлений матеріальної частини літосфери. Цей простір в більшості випадків є виробленим, денудованим, вивітраним компонентом анагліфоносфери. В своєму потенціалі може перейти в активний компонент під впливом нагромадження осадів та різких екзогенних та ендегенних процесів, які можуть частину матерії з активного компоненту анагліфоносфери перенести в пасивний, таким чином долучивши частину пасивного компоненту до активного.

*Потенційна.* Цей компонент анагліфоносфери лежить нижче від осередненої мінімальної поверхні і її межа окреслюється рівною площиною (в часі динамічною), яка співпадає з рівнем поверхні Світового океану і є перпендикулярною до нормалі земної гравітації (якщо мова йде про територію материків), і рівною площиною проведеною перпендикулярно до нормалі земної гравітації і через найнижчу точку планети (якщо мова йде про анагліфоносферу Світового океану). Другими словами нижня межа потенційної анагліфоносфери окреслюється базисами ерозії материків і океанів.

Основним методом для побудови максимальної та мінімальної площини, і як наслідок її розмаху, є метод об'ємних профілів. Цей метод ґрунтується на визначенні максимальних та мінімальних відміток, які складені в площинну пряму, яка буде дотична з наступною аналогічною прямою,

що в сумі дасть множину профілів. Інтерполяція максимальних відміток дає змогу побудувати модель максимальної кривої площини анагліфоносфери, інтерполяція мінімальних відміток – модель мінімальної кривої площини, а інтерполяція їхніх різниць – модель розмаху анагліфоносфери.

*Висновки.* 1. Максимальна поверхня, певною мірою відтворює первинну поверхню, яка склалася під впливом ряду рельєфоутворюючих процесів. 2. Розмах рельєфу, який визначається різницею між максимальною та мінімальною поверхнею є дуже важливим показником, оскільки показує території на яких процеси вивітрювання активізовані найбільше. Також за допомогою розмаху визначається ступінь денудації території, що в перспективі супутніх досліджень дозволить виробити схеми розвитку рельєфоутворюючих та рельєфотвірних процесів та подій. 3. Введення коефіцієнту розмаху дозволить порівнювати рельєф різного генезису не тільки в межах нашої планети а і в типових планет з твердою поверхнею.

### Список літератури

1. Albertz J. Precise Topographic and Thematic Maps of Planet Mars / J. Albertz, S. Gehrke, H. Lehmann // Proceedings XXII International Cartographic Conference. – 2005. – pp. 340–356.
2. Albertz J. Satellite Image Maps – Experiences, Problems and Chances / J. Albertz, H. Lehmann, F. Scholten, R. Tauch // IAPRS. – 1996. – Vol. XXIX. – pp. 309–314.
3. Borgefors, G., 1986. Distance transformation in digital images / G. Borgefors // Computer Vision Graphics Image Processing - №34(3) – pp. 334–371.
4. Greeley R. Planetary Mapping / R. Greeley, R.M. Batson – Cambridge: Cambridge University Press, 1990. – 296 p.
5. Lehmann H. Große Maßstäbliche topographische und thematische Mars-Karten / H. Lehmann, S. Gehrke, J. Albertz // Photogrammetrie – Fernerkundung – Geoinformation. – 2005 (5). – pp. 423–428.
6. Lehmann H. Mapping a Whole Planet – The New Topographic Image Map Series 1:200,000 for Planet Mars / H. Lehmann, F. Scholten, J. Albertz, M. Wdhlich, G. Neukum // IAPRS. – 1997 – Vol. XXXI. – pp. 285–302.
7. Seidelmann P.K. Report of the IAU/IAG Working Group on Cartographic Coordinates and Rotational Elements of the Planets, and Satellites: 2000 / P.K. Seidelmann // Celestial Mechanics and Dynamical Astronomy. – 2002. – Vol. 82. – pp. 83–110.
8. Weisensee M. Modelle und Algorithmen für das Facetten-Stereosehen / M. Weisensee. – München, 1992. – 415 p.

**Кирилюк С.М. Общие понятия про анаглифоносферу.** Проведено теоретическое обоснование построения максимальных и минимальных поверхностей рельефа. Пространство, находящееся между максимальной и минимальной плоскостью является своеобразным образованием, которое предложено называть анаглифоносферой. **Ключевые слова.** Анаглифоносфера, максимальные и минимальные поверхности.

**Kirilyuk S.N. The general concept of anaglyphonosphere.** The theoretical ground of maximal and minimum surfaces constructions of relief is conducted. The space, which is between a maximal and minimum plane, is original formation that is offered to name anaglyphonosphere.

**Key words.** Anaglyphonosphere, maximal and minimum plane.