

## *Дискусии*

### ПОНЯТИЙНО-КЛАСИФИКАЦИОННИ ПРОБЛЕМИ НА КОНЦЕПЦИЯТА ЗА ГЛОБАЛНА (МОРФОСФЕРНА) ГЕОМОРФОЛОГИЯ

*Димитър Пърличев<sup>1</sup>*

<https://doi.org/10.35101/prg-2021.3-4.7>

Липсата на общоприета класификация на формите на релефа в геоморфологията мотивира автора да предприеме преди време (Пърличев, 1989, 1992, 2017а) опит да реформира класификацията на И. П. Герасимов (1946). Класификацията на автора се използва в процеса на подготовката на концепцията му за морфосферна геоморфология, за отразяване на геоморфоложките процеси, съпътстващи геотектонските, описани в тектониката на плочите. Констатира се почти пълна съгласуваност на тектонските и морфолитодинамичните процеси и адекватно отразяване на последните в новата класификация, която макар и съставена от само четири основни понятия, улеснява работата на изследователя и внушава увереност, че след завършването ѝ ще отговаря напълно на изискванията на концепцията за морфосферна геоморфология.

**Ключови думи:** морфосфера, тектосфера, морфоструктури, класификация, морфосферна геоморфология

---

<sup>1</sup> Институт по океанология – Българска академия на науките, Варна; dparlichev@gmail.com

## CONCEPTUAL AND CLASSIFICATION PROBLEMS OF THE CONCEPT OF THE GLOBAL (MORPHOSPHERIC) GEOMORPHOLOGY

*Dimitar Parlichev*

**Abstract.** The lack of a commonly accepted classification of the “landforms” in the geomorphology motivates the author to attempt some time ago (Parlichev, 1989, 1992, 2017a) a revision the classification of I. P. Gerasimov (1946). The author’s classification was used in the preparation of his concept of morphospheric geomorphology to reflect the geomorphological processes concomitant with the geotectonic ones described by the Plate tectonics. Almost complete coherence of the tectonic and morpholytodynamic processes and an adequate reflection of the latter in the new classification is established. The latter, although composed of only four basic concepts, facilitates the work of the researcher and inspires confidence that, when completed, it will fully meet the requirements of the concept of the morphospheric geomorphology.

**Keywords:** morphosphere, tectosphere, morphostructures, classification, morphospheric geomorphology

Въпросът за класификацията на формите на релефа досега е бил един от най-важните, но и от най-сложните и трудни теоретични въпроси на геоморфологията. Поради това, въпреки многобройните опити за създаването ѝ и богатата литература по въпроса (Борисевич, 1978; Сваричевская, 1978; Чемяков, 1978, 1985; Башенина, 1987, Лоскутов, 1090, и др.), според Симонов (1988) все още липсва общоприета генетична класификация. Преди време авторът се опита да внесе яснота в основните понятия на геоморфологията като условие за прогрес в теорията и в частност в геоморфоложката класификация (Пърличев, 1989, 1992, 2017a). Тук се прави кратка равностетка на този опит в светлината на концепцията за морфосферна геоморфология.

С формулирането на понятието „морфоструктура“ Герасимов (1946) поставя началото на нов период в развитието на геоморфологията в Русия и източноевропейските страни, продължаващ вече повече от 70 години. Това понятие стана символ на най-мощното и плодотворно направление в нея – структурната геоморфология, което дава основание последният етап в развитието на геоморфологията да бъде характеризирани като морфоструктурен или просто структурен. Междувременно Флоренсов (1978), Арчиков (1985), Чемяков (1985), Захаров (1985) и други отбелязват и някои недостатъци на понятието. По същото време авторът (Пърличев, 1989 г. – статията е постъпила в редакцията на 04.04.1984 г.), като посочва негови дефекти, изтъква и сериозните успехи на тези изследователи, които възприемат морфоструктурите като тектонски предестинирани форми на релефа, т.е. в тяхния морфотектонски смисъл, което именно налага понятието в практиката на геоморфоложките изследвания. Най-доброто доказателство за несъвършенствата на понятието „морфоструктура“ са 28-те различни негови тълкувания, представени в справочника на Уфимцев и др. (1979). От другите две понятия от класификацията на Герасимов – „геотектура“ не се използва, а „морфоскулптура“ – твърде рядко и без особен успех. Именно дефектите на трите понятия дадоха основание на автора да извърши мотивирано следните пет понятийно-терминологични операции на

триадата на Герасимов: предложи замяната на „морфоструктури“ с по-малкото по обем, по-точно, по-ясно и удобно за използване понятие „морфотектури“, отразяващо само тектонския фактор в развитието на релефа; понятието „морфоскулптури“ бе ограничено до представяне само на денудационните форми на релефа; предложеното от автора понятие „морфолити“ стана представител само на акумулативните форми на релефа – корелативните седименти (Пърличев, 1989). След това тези три класификационни единици бяха обединени в понятието „морфоструктури“ (Пърличев, 1992), което се дефинира на базата на един класификационен принцип – съответствието на формата и геоложкото съдържание на обекта на основния мофогенетичен процес. По-късно към трите понятия по същия принцип бе прибавено четвърто – „морфоблеми“, обединяващо формите на релефа, причинени от метеоритните бомбардировки на земната повърхност (Пърличев, 2017a).

За да се отстранят неизбежни недоразумения, към тези операции се налага да се добавят още три корекции от терминологично естество: ако седиментологията е геоморфоложка наука, за разлика от литологията, която е геоложка (Пърличев, 2017б, 2021), и ако съвременните нелитифицирани седименти на океанското, морското и езерното дъно са част от морфосферата, логично е понятието „морфолити“ да се замени с „морфоседи“, като „морфолити“ (в по-специални случаи като „литоморфи“) – вече литоложко понятие, продължи да се използва в геоморфологията за по-старите литифицирани седименти, които са предмет на литологията; ако над базалтовата океанска земна кора, която е резултат на чисто тектонски и магматични процеси лежи по-тънката и по-лека морфосферна покривка – продукт едновременно на ендегенните и на екзогенните процеси, като цяло те представляват „океанската литосфера“ (синоним на „океанската земна кора“). Когато обаче се налага да се говори за тях поотделно, едното е „океанска морфосфера“, а другото следва да се нарича „океанска тектосфера“. Затова не би трябвало да се приемат за синоними „тектоносфера“ (Геологическите тела, 1986, стр. 272) и „тектосфера“, както правят това Хаин, Ломизе (2005, стр. 8); поради това вече утвърденото понятие „литосферна плоча“ ще продължи да се използва, но когато се налага да се разграничи от седиментите над нея, би трябвало да се нарича „тектосферна плоча“.

Да се върнем към понятието морфоструктура и способността му да обединява системните геоморфоложки феномени на земната повърхност с извън-системните, каквито са „морфоблеми“. С тях класификацията от първи разряд остава открита за нови членове с всякакъв генезис и таксономичен ранг. На първо време се очаква такива да станат някои земетръсни кръгови структури от локален, регионален и планетарен мащаб, както и т.нар. „вихрови“ или „ротационни“ структури – свързани с въртенето на Земята и други фактори (Кац и др., 1989), а също и други кръгови структури представени в книгите на Кац и др. (1989) и Хаин, Ломизе (2005). В този си вид новата геоморфоложка класификация предстои да бъде доразработвана и допълвана с таксономичните единици от първи, втори, трети и т.н. порядък. По понятни причини (понятието „структура“ се използва във всички науки и във всички сфери на житейската практика) понятието морфоструктура се оказва с най-голям обем, тъй като единствено в него може да се побере цял един морфосферен басейн, съдържащ го-

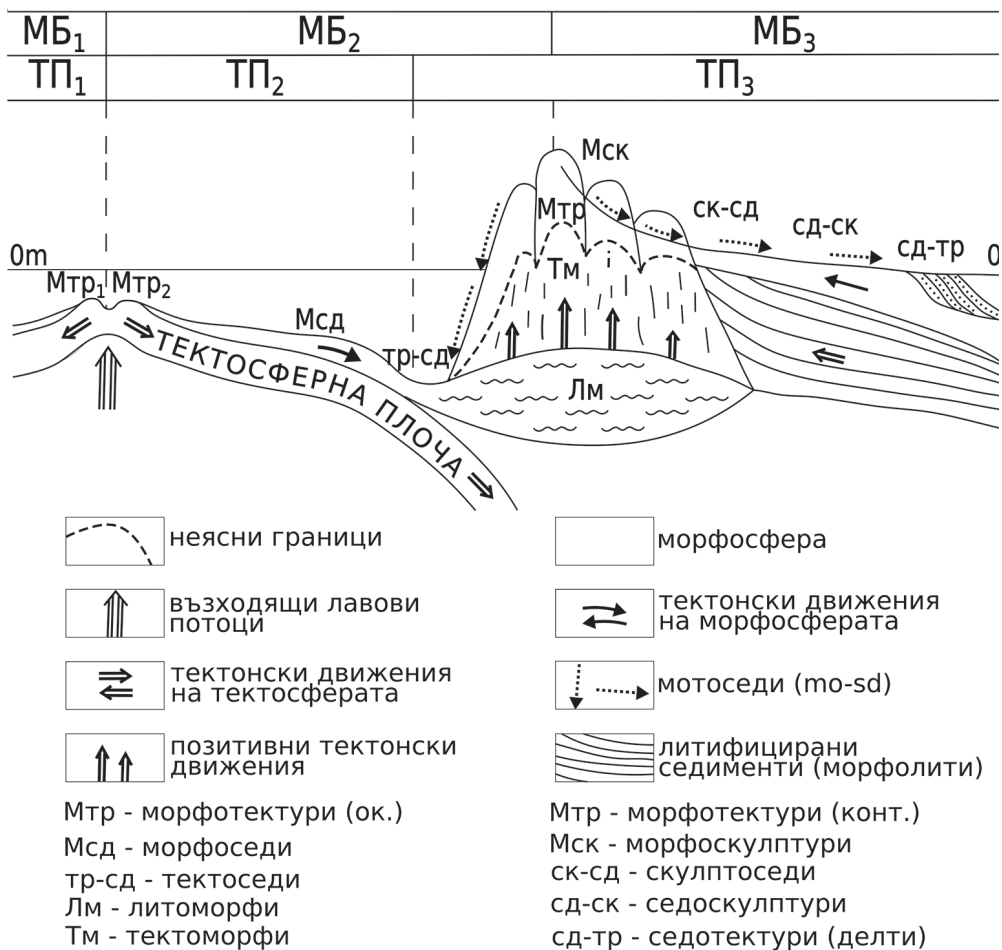
лям брой морфотектури, морфоскулптури, морфоседи и морфоблеми (подобно становище застъпва и Захаров, 1985) и съизмерим единствено с литосферна плоча. Всичко казано налага повторението на дефиницията на това понятие като основно в геоморфологията, за да бъдат читателите ориентирани за гледната точка на автора (Пърличев, 1992, 2017а) при оценка на ролята и мястото на всички други понятия в нея.

*„Морфоструктура – обемно площно, геолого-геоморфоложко образуване, възникнало в резултат на взаимодействието на земната кора с атмо-хидро-крио-биосферата и с космоса, между чиято съвременна повърхност и определен участък от земната кора съществуват най-тесни пространствени, генетични, възрастови, структурни и функционални връзки и отношения, които обуславят неговата относителна еднородност, цялостност и автономност“.*

Когато обаче се разработва концепцията на бъдещата плейтгеоморфология, най-важното относно терминологичните трансформации на понятията от рода на описаните по-горе е да се разбере дали в новата си трактовка те ще послужат на практика при изготвянето на първите геоморфоложки легенди и карти, съгласувани с тази концепция.

На фиг. 1 е представена идейната схема на напречен разрез на морфосферни басейни и тектосферни плочи. Отляво е симетричното възвишение на средноокеански хребет, който всъщност се състои от две първични морфотектури, разделени от централна рифтова долина и изградени от застиналата лава (предимно базалти) на конвективните лавови потоци от астеносферата. Склоновете на хребета се понижават в противоположни посоки, тласкайки с тежестта си тънката океанска земна кора. През цялото време на нейното движение върху нея се наслаждат денудираните и разтворените от съседните континенти материали – теригенни, глинести, кремъчни, карбонатни, хемогенни, вулканогенни и др., които формират т.нар. корелативни наслаги, разпределящи се циркумконтинентално – в зависимост от морфологията на дъното (Добровольский, 2001). Те именно са споменатите по-горе морфоседи, които съгласно концепцията на автора формират океанската морфосфера. Геологът Тимофеев (1985) е описал достатъчно подробно физикогеографско-ландшафтната среда и необходимостта от съответните изследвания за формирането на седиментите, аргументирайки, без да иска тезата на автора за принадлежността на морфоседите към морфосферата и съответно на седиментологията към геоморфологията.

В последната статия на автора (Пърличев, 2021) е обяснено, че морфоседите представляват океанският тип морфосфера, която се нуждае от по-детайлно разглеждане от гледна точка на концепцията, предвид многобройните изследвания и описания на океанските дънни седименти през последните десетилетия (Емери, 1971; Менард, 1971; Шепард, 1976; Кеннетт, 1977; Леонтьев, 1977, 1982; Сергеева, 2005; Лисицын, 2009; и др.). Тези автори отчитат спрединга на дъното, т.е. движението на океанските седименти (океанската морфосфера), носени от океанските (тектосферни) плочи към зоните на субдукция (които представляват тектоседи – тр-сд) и потъващи в тях заедно с плочите (тук не се разглеждат случаите на обдукция и колизия, тъй като според Хаин, Ломизе (2005), първите са пренебрежимо малко, а вторите липсват в съвременната епоха). При



Фиг. 1. Идейна схема – напречен разрез на морфосферни басейни (МБ) и тектосферни плочи (ТП)

това морфоседите са улеснени от нарасналата си дебелина и тежест и от допълнителните порции кластичен материал от стръмните склонове на съседния континент, и особено при „тектонска ерозия“ на входа на субдукцията, когато се увеличат и части от него (Хаин, Ломизе, 2005). В крайна сметка, основната част от океанската морфосфера се оказва под континента, като по-лека в най-горната част над субдуциралата океанска тектосфера. Поради нарастващата температура и налягане в новите термобарични условия тя търпи пликативни деформации, частична метаморфизация и дори стапяне и се превръща в континентален тип земна кора (а морфоседите – Мсд, в литоморфи – Лм), която участва във формирането на планинския масив или верига над нея. В същото време тектосферната плоча под нея поради тежестта си потъва още по-надолу, стапя се и се слива с астеносферата.

Издигайки се неравномерно нагоре, изстиващата и втвърдяваща се континентална литосфера вследствие на разнопосочни (предимно вертикални) напрежения търпи дизюнктивни нарушения, разчленяващи я на блокове – тектоморфи (Тм). В подема си те достигат до една твърде неясна засега, но силно деформирана по разломите граница, при която осъществяват контакт с една или повече от екзогенните атмо-, хидро-, крио-, биосфера. С това започва и постепенно се ускорява процесът на изветряне на литосферата, т.е. превръщането и в морфосфера, а дотогавашните тектоморфи (Тм) – в морфотектури (Мтр). Паралелно с него протича и все по-дълбокото разчленяване на планинския масив или верига на все по-ниски нива от речните долини – морфоскулптури (Мск), развиващи се по пукнатини и разломи (Щербакова, 1977). Морфоскулптурите обаче вече са унищожили голяма част от масата на морфотектурите, която са преобразували в морфоседи (Мсд), с което непрекъснато подпомагат издигането на масива или веригата.

Всъщност описаните метаморфози на земните маси между зоната на субдукция и билото на масива или планинската верига са предполагаеми, т.е. “черна кутия” – знае се какво влиза и какво излиза от нея, но не се знае какво става в нея (етапите Лм и Тм са най-вероятни). Това обаче е неизбежно при илюстрацията на една идея без отчитане на конкретните фактори, които я видоизменят, но за които липсва информация.

При тази ситуация, ако трябва да дадем научното определение на масива или веригата като цяло, то ще бъде текто-скулптура (тр-ск) или скулпто-тектура (ск-тр) в зависимост от това дали те се издигат или снишават в резултат на преобладанието на нео- и актуотектонското издигане или на денудацията. Така или иначе те ще бъдат съвсем различни от морфотектурите на средноокеанските хребети, но в първия случай могат да бъдат в една и съща класификационна група поради преобладаващо ендегенния си произход. В случай че някой от оставащите блокове в тях се е покрил със седименти от съседните блокове, ще го наречем текто-сед (тр-сд), но ако в последните хилядолетия наносите върху такъв блок са започнали да изтичат през река, проправила си чрез регресивна ерозия път до него, бихме могли да го определим като текто-седо-скулптура (тр-сд-ск), в зависимост от процентното участие на трите фактора във формирането ѝ, установено чрез детайлно изследване.

Нека погледнем вдясно и обратния склон на планината. Той е по-полегат, долините не са така дълбоко всечени и все по-на изток тяхният V-виден профил се заменя от трапецовиден с широко, но акумулативно дъно, а след това от трапецовиден препълнен от наноси, преминаващ постепенно в делтите им в съседния океан. Така по дължината си от началото до края долините на няколко пъти ще сменят названието си: морфоскулптури (Мск) > скулпто-седи (ск-сд) > седо-скулптури (сд-ск) > морфоседи (Мсд) или седотектури (сд-тр) – ако дъното потъва под тежестта на делтите. Всички морфоседи в речните долини, от момента на отделянето им от основната скала до момента на отлагането им в съответния океански, морски или езерен басейн, в съгласие със Сергеева (2005) ще наричаме мотоседи (мо-сд).

Накратко казано, предложената от автора през 1989 г. класификация на формите на релефа, съставена от три члена от първи разряд, по-късно попълнена с четвъртия член – морфоблеми, позволява да се определи с първо приближение



с достатъчна точност генетичната същност на всички основни морфоструктури в рамките на един морфосферен басейн. Класификацията обаче ще трябва да бъде допълнена с нови морфоструктури от първи разряд, втори разряд, трети разряд и т.н., за да послужи за основа на унифицираната легенда на общата геоморфоложка карта.

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

1. Наложително е да се изостави заблуждаващото твърдение, че обект на геоморфологията е релефът на земната повърхнина. Геоморфологията е наука за морфоструктурите, а релефът е само горната им повърхност. Следователно най-точно би било да се каже, че геоморфологията е наука за морфоструктурите от всички видове и рангове, изграждащи морфосферата, а най-кратко казано – наука за морфосферата. Защото геоморфологията подобно на геотектониката е обемна, а не повърхностна наука.

2. Релефът е граничната повърхнина с решаващо значение за процесите върху и под нея, тъй като разделя литосферата от атмо-, хидро-, крио-, биосферата. Релефът, наред с морфоструктурите и зоната на хипергенезата, т.е. морфосферата, се формира под въздействието едновременно на ендегенезата и екзогенезата, за разлика от тектосферата и всички геосфери под нея, които са резултат единствено на ендегенезата. Затова изключването на морфосферата от предмета на геоморфологията е проява на непонятна едностранчивост и немотивирано стесняване на обекта, предмета, целите и перспективите на тази наука. Геоморфологията изследва морфосферата комплексно, за разлика от останалите науки, като хидрогеология, геохимия, карстология, тектоника, неотектоника, актуотектоника, екзогенни месторождения, почвознание и др., които я изучават в различните ѝ аспекти, подобно на ландшафтознанието, което изследва ландшафтната сфера комплексно, подпомогнато от редица други науки по отношение на съответните ѝ аспекти.

3. Упоритото придържане към релефа като предмет на геоморфологията лежи според автора в основата на изоставането ѝ в теорията (Пърличев, 1989, 1992, 1994), а също за това, че раздели на геоморфологията, като зоната на хипергенезата и седиментологията, се оказаха в рамките на геологията (Пърличев, 2017б, 2021). Това е и причината редица автори (Кашменская, 1980, 1989; Асеев и др., 1982; Селиверстов, 1990 и др.) да не разработят концепция за общата теория на геоморфологията, използвайки системния подход. В крайна сметка това придържане доведе и до незадоволителните резултати от мощното стимулиращо въздействие върху геоморфоложката теоретична мисъл от страна на тектониката на плочите, изложена своевременно, достъпно и на високо научно ниво в редица статии и книги (Емери, 1971; Менард, 1971; Уеда, 1980, Аллисон, Палмер, 1984, Кеннетт, 1987а и др., а на български цялостно и в геоисторическа ретроспектива от Николов, 1991).

4. Най-големите морфоструктури са морфосферните басейни (вече класифицирани – океански, морски, езерни, Пърличев, 2017б), които са напълно съизмерими с тектосферните плочи, от които са неотделими и с които се намират в най-тесни функционални връзки и отношения, чието изследване по понятни

причини все още не е започнало. Тъй като седиментологията изучава формирането на океанската морфосфера (Пърличев, 2021), границата седиментогенеза/литогенеза (Пърличев, 2017б) се явява и граница между геоморфологията и литологията. Поради това именно морфосферата на сушата и океанската морфосфера, а не „релефът на сушата и на океанското дъно“ правят геоморфологията междинна наука между геологията и физическата география така, както геохимията на епигенетичните процеси (Перельман, 1961) е междинна наука между геологията и химията.

5. Както проличава от текста, морфоструктурите не са веднъж завинаги дадени и непроменливи величини. При взаимодействието на морфосферата и тектосферата, в процеса на движението си морфосферните маси преминават от една форма в друга, (последователно или синхронно), осъществявайки пълен кръговрат на веществото в морфосферата, за да отговорят на изискванията на мястото, времето и функцията, която изпълняват (Мсд > Лм > Тм > Мтр > Мск > ск-сд... – фиг. 1). Освен това фигурата показва, че кръговратът на веществото в морфосферата, подобно на този в тектосферата, се осъществява в два варианта – тихоокеански (в ляво) и атлантически (в дясно – частично представен). Въпросът заслужава специално разглеждане и то на базата на конкретен фактически материал, с какъвто в момента авторът не разполага.

6. Засега глобалната класификация на морфоструктурите, съставена от четири члена (морфотектури, морфоскулптури, морфоседи, морфоблеми), позволява научното определение на всяка морфоструктура с не повече от четири показателя. Разбираемо е, че с разработването на класификацията ще нараства и броят на показателите и точността на определенията. Става ясно също, че дори само четирите първоразрядни члена на класификацията улесняват и повишават качеството на изследванията и не е трудно да се предвиди, че в процеса на доразработването ѝ нейното значение за картирането и районирането на морфоструктурите ще нараства.

7. Доколкото дефиницията на понятието морфоструктура е валидна за всички видове и рангове морфоструктури до морфосферни басейни включително, при което всички са в известен смисъл производни на това понятие, може да се приеме, че то поставя основите на една морфолитодинамико-неотектоно-актуотектоно-генетико-възрастово-морфоложка класификация на морфоструктурите, съгласувана с концепцията за бъдещата плейтгеоморфология.

8. За момента може би най-необходимите и перспективни изследвания в геоморфологията са свързани със спешното разработване на геоморфоложка класификация на морфоструктурите, на базата на която да се създаде „единна, унифицирана легенда на общата геоморфоложка карта“, в която Рождественский (1985) вижда една от предпоставките за създаването на бъдещата обща теория на геоморфологията. Авторът смята, че е поставено началото на разработването на тази класификация и е извършена първата успешна проверка на приложението ѝ.

9. Худяков (1985) съобщава, че „липсва обща концепция на планетарната морфогенеза, способна да систематизира наличния грамаден геоморфоложки материал“. Според автора такава вече съществува, макар и в недовършен вид. Това е представата за „морфосфера“, неотделима от тектосферата, и за „морфосферни басейни“, неотделими от тектосферните плочи в рамките на литос-



ферата. С разработването на геоморфологията на морфосферните басейни (Пърличев, 2018) този материал ще бъде систематизиран, а тектониката на площите ще получи своето необходимо допълнение, за да се превърне в пълноценна теория на земната кора.

10. Въз основа на всичко казано може да се очаква, че бъдещата обща геоморфоложка карта ще бъде не карта на релефа, а аналитична карта на морфоструктурите, в която челно място ще заема не генезисът, възрастта или морфологията на релефа, а преди всичко динамиката на самите морфоструктури, при това не само морфолитодинамиката на повърхността им и под нея, а и тяхната нео- и актуотектоника както вертикална, така и хоризонтална. Всичките, изразени чрез количествени величини на линии, площи, мощности, обеми, скорости, разстояния, наклони, градиенти, коефициенти, индекси и пр., ще направят самата карта обект на изследване и източник на нови познания не само за самата морфосфера, но и за взаимодействието ѝ със съседните геосфери. Най-вероятно на практика ще бъдат съставяни все по-пълни и по-точни специализирани карти в еднакви мащаби – морфоструктурни, морфолитодинамични, неотектонски, актуотектонски, генетични, възрастови, литолого-петрографски, палеогеоморфоложки и други, които ще се налагат една върху друга, за да се разкрива все по-пълно и точно влиянието на едни или други фактори при решаването на различни проблеми във всеки конкретен участък, район, регион или зона. Това ще повишава едновременно теоретичната и практико-приложната стойност на извлечената от тях обща геоморфоложка карта, която ще отразява статиката и динамиката на най-важните характеристики на морфосферата.

11. Авторът изразява увереност, че изградената върху предложената концепция бъдеща обща теория на геоморфологията ще бъде заредена с потенциала да решава някои от най-важните проблеми на геонауките. Първият и най-важният от които според Юбитц (1985) е: „1) глобалният обхват на главните геологически явления, които се явяват определящи в развитието на литосферата в съвкупност с изучаването на океанските пространства“. А кои геонауки биха могли да осъществят този „глобален“ обхват по-качествено и резултатно от самата теория на литосферата посредством двете ѝ съставни части – плейттектониката и плейтгеоморфологията? Плейттектониката е налице и обяснява защо и как тектосферните плочи се движат. Липсва обаче плейтгеоморфологията, която да обясни защо и как морфосферните басейни *осъществяват* горната част от кръговрата на това движение и по този начин предотвратяват натрупването на свръхголямо количество енергия в земните недра, опасно за съществуването на самата планета Земя. Освен това, като изучаваща динамиката на най-горната твърда геосфера, плейтгеоморфологията ще получава данните от неотектониката, актуотектониката и сеизмологията, ще ги съпоставя с данните за денудацията (в най-широк смисъл) и акумулацията и ще съобщава крайните резултати за съвременната динамика на морфосферата, която носи човечеството. Най-после, като основа на всички външни геосфери и на науките, които ги изучават, тя ще снабдява представителите им с информация за морфосферата, особено важна за изследователите на ландшафтната сфера, в която живее човечеството. . . . За съжаление, след 40 години челно място в геоморфологията, от 30 години насам руската и из-

точноевропейската геоморфология са изпаднали в състояние на недопустим застой във водещата – теоретичната част на тази наука, причинил вместо прилив, почти пълния отлив на кадрите от нея.

## ЛИТЕРАТУРА

- Асеев, А. А., С. М. Александров, Н. С. Благоволин.** 1982. О геоморфологических системах. – В: Проблемы системно-формационного подхода к познанию рельефа. Изд. „Наука“, Сибирское отделение, 4–9./Aseev, A. A., S. M. Alexandrov, N. S. Blagovolin. 1982. On the geomorphological systems. In: Problems of the systems-formation approach to the knowledge of relief. “Nauka”, Publishing - Siberian Branch, Novosibirsk, pp. 4–9 (Ru)
- Аллисон, А., Д. Палмер.** 1984. Геология – наука о вечно меняющейся Земле. Москва, „Мир“, 565 с./Alison, A., D. Palmer. 1984. Geology – the science of the ever-changing Earth. “Mir”, Moscow, 565 p. (Ru)
- Арчиков, Е. И.** 1985. О двух основных категориях геоморфологии. – В: Основные проблемы теоретической геоморфологии. Новосибирск, Изд. „Наука“, Новосибирское отделение, 59–61./Archikov, E. I. 1985. On the two main categories of geomorphology. In: Main problems of theoretical geomorphology. “Nauka” Publishing – Novosibirsk Branch, Novosibirsk, pp. 59–61 (Ru)
- Башенина, Н. В.** 1987. Настоящее и будущее геоморфологии и геоморфологического картографирования. – В: Геоморфологическое картографирование для народнохозяйственных целей. Изд. Московского университета, 3–15./Bashenina, N. V. 1987. Present and future of geomorphology and geomorphological mapping. In: Geomorphological mapping for economic purposes. Moscow, University Publishing, pp. 3–15 (Ru)
- Борисевич, Д. В.** 1978. Новое в геоморфологическом картировании за рубежом. В: Геоморфологическое картирование. Москва, „Наука“, 59–63./Borisevich, D. V. 1978. New in the geomorphological mapping abroad, in: Geomorphological Mapping. “Nauka”, Moscow, pp. 59–63 (Ru)
- Герасимов, И. П.** 1946. Опыт геоморфологической интерпретации общей схемы геологического строения СССР. – Проблемы физической географии, Москва – Ленинград, Изд. АН СССР, вып. 12, с. 33–46./Gerasimov, I. P. 1946. An Essay on Geomorphological Interpretation of the General Scheme of the Geological Structure of the USSR. Problemy fizicheskoy geografii, Moskva – Leningrad, Izd. AN SSSR, vyp. 12, pp. 33–46. (Ru)
- Добровольский, В. В.** 2001. Геология. Москва, ГИС „Владос“, 320 с./Dobrovol'skiy, V. V. Geology. Moskva, GIS „Vlados“, 320 pp. (Ru)
- Емери, К. О.** 1971. Континентальные шельфы. В: Океан, Москва, „Мир“, 62–80./Emery, K. O., 1971. Continental shelves. In: Ocean, Moscow, “Mir”, pp. 62–80. (Ru)
- Захаров, Ф. В.** 1985. Морфоструктура как основная геоморфологическая система. – В: Основные проблемы теоретической геоморфологии. Изд. „Наука“, Сибирское отделение, 76–78./Zakharov, F. V. 1985. The morphostructure as the basic geomorphological system. In: Main problems of the theoretical geomorphology. “Nauka” Publishing - Siberian Branch, Novosibirsk, pp. 76–78. (Ru)
- Кац, Я. Г. и др.** 1989. Кольцевые структуры Земли: миф или реальность. Москва, „Наука“, 190 с./Kats, Ia. G. and all. 1989. Th circular structures of the Earth: myth or reality. Moskva, „Nauka“, 190 pp. (Ru)

- Кашменская, О. В.** 1980. Теория систем и геоморфология. Изд. „Наука“, Сибирское отделение, 119 с./ Kashmenskaya, O. V. 1980. Systems theory and geomorphology. “Nauka” Publishing - Siberian Branch, Novosibirsk, 119 pp. (Ru)
- Кашменская, О. В.** 1989. Системный подход как способ познания рельефа. В: Проблемы методологии геоморфологии, „Наука“, Сибирское отделение, 33–37./ Kashmenskaya, O. V. 1989. Systems approach as a way of studying the relief. In: Problems of the geomorphological methodology. “Nauka” - Siberian Branch, Novosibirsk, pp. 33–37 (Ru)
- Кеннетт, Дж. П.** 1987а. Дрейф континентов и спрединг океанского дна: введение в тектонику плит. Тектоника плит. – В: Морская геология, т. 1, Москва „Мир“, 108–176./ Kenneth, J. P. 1987. Continental Drift and Sea-Floor Spreading: Prelude to Plate Tectonics. Plate Tectonics. In: Marine Geology, vol. 1, “Mir”, Moscow, pp. 108–176 (Ru)
- Кеннетт, Дж. П.** 1987б. Терригенные глубоководные осадки. Биогенные и аутигенные осадки. – В: Морская геология, т. 2, Москва „Мир“, 5–110./ Kennett, J. P. 1987. Terrigenous deep-water sediments. Biogenic and authigenic sediments. In: Marine Geology, vol. 2. Mir, Moscow, pp. 5–110 (Ru)
- Леонтьев, О. К.** 1977. О гигантских аккумулятивных формах в абиссали Мирового океана. – В: Рельеф и ландшафты, Изд. Московского университета, 28–43./ Leontiev, O. K. 1977. On the giant accumulation forms in the World Ocean abyssal. In: Relief and landscapes. Moscow University Publishing, pp. 28–43 (Ru)
- Леонтьев, О. К.** 1982. Физическая география Мирового океана. Изд. Московского университета, 200 с./ Leontiev, O. K. 1982. Physical geography of the World ocean. Moscow University Publishing, 200 p. (Ru)
- Лоскутов, Ю. И.** 1989. Классификационная проблема в геоморфологии. – В: Проблемы методологии геоморфологии. Изд. „Наука“, Сибирское отделение, 40–43./ Loskutov, Y. I., 1989. The classification problem in geomorphology. In: Problems of geomorphological methodology. „Nauka“ Publishing, Siberian Branch, pp. 40–43 (Ru)
- Менард, Г. У.** 1971. Глубоководное дно океана. – В: Океан. Москва, Изд. „Мир“, 81–98./ Menard, G. W. 1971. Deep ocean floor. In: Ocean. Moscow, „Mir“, pp. 81 - 98. (Ru)
- Наумов, А. Д.** 1989. О генетической классификации рельефа суши. – В: Проблемы методологии геоморфологии. Изд. „Наука“, Сибирское отделение, 43–48./ Naumov, A. D. 1989. On the genetic classification of terrestrial relief. In: Problems of geomorphological methodology. „Nauka“ Publishing, Siberian Branch, pp. 43–48. (Ru)
- Николов, Т.** 1991. Континенты и океаны – вечното движение. Изд. на СУ „Св. Климент Охридски“, 222 с./Nikolov, T. 1991. Continents and oceans – the eternal movement. Sofia University “St. Kliment Ohridski” Publishing, 222 p. (Bg)
- Перельман, А. И.** 1961. Геохимия эпигенетических процессов. Москва, Госуд. Изд. „Высшая школа“, 150 с./ Perelman, A. I. 1961. Geochemistry of epigenetic processes. “Vysshaya Shkola”, Publishing, Moscow, 150 p. (Ru)
- Пърличев, Д.** 1989. Морфотектури, морфоскулптури и морфолити. – Океанология, № 18, 95–103./ Parlichev, D. 1989. Morphotectures, morphosculptures and morpholites. – *Oceanology*, No 18, pp. 95–103. (Bg)
- Пърличев, Д.** 1992. Морфоструктури. – Проблеми на географията, No 2, Изд. БАН, 20–26./ Parlichev, D. 1992. Morphostructures. – *Problems of geography*, No 4, Izd. BAN, pp. 20–26. (Bg)
- Пърличев, Д.** 1994. Относно общата теория на геоморфологията. – Проблеми на географията, No 4, Изд. БАН, 88–94./ Parlichev, D. 1994. On the general theory of the geomorphology. *Problems of geography*, No 4, Izd. BAN, pp. 88–94. (Bg)
- Пърличев, Д.** 2017а. Морфоблеми. – Проблеми на географията, Изд. На БАН, No 1–2, 134–138./Parlichev, D. 2017a. Morphoblemes. – *Problems of geography*, Izd. BAN, No 1–2, pp. 134–138. (Bg)

- Пърличев, Д.** 2017б. Морфосфера и морфосферни басейни. – Проблеми на географията № 4, Изд. БАН, 79–92./ Parlichev, D. 2017b. Morphosphere and morphosphere basins. – *Problems of geography*, No 4, Izd. BAN, pp. 79–92. (Bg)
- Пърличев, Д.** 2018. Геоморфологията на морфосферните басейни и тектониката на литосферните плочи. – Проблеми на географията. № 3–4, 117–127./ Parlichev, D. 2018. Geomorphology of morphospheric basins and tectonics of lithospheric plates. *Problems of geography*. № 3–4, p. 117 – 127. (Bg)
- Пърличев, Д.** 2021. Понятието „морфосфера“ – допълнения, уточнения. – Проблеми на географията, № 1, 53–59./ Parlichev, D. 2021. The concept of „morphosphere“ – clarifications and additions. *Problems of geography*, № 1, pp. 53 – 59. (Bg)
- Рождественский, А. П.** 1985. К вопросу о научных направлениях и общей теории геоморфологии. – В: Основные проблемы теоретической геоморфологии. Изд. „Наука“, Сибирское отделение, 125–127./ Rozhdestvenskiy, A. P. 1985. On the question of research directions and the General Theory of Geomorphology. In: Main problems of theoretical geomorphology. Novosibirsk, „Nauka“ Publishing - Siberian Branch, pp. 125–127. (Ru)
- Сваричевская, З. А.** 1978. Классификация рельефа как основа морфологической карты. В: Геоморфологическое картирование, Москва, „Наука“, 11 – 14./ Svarichevskaya, Z. A., 1978. Relief classification as the basis of the morphological map. In: Geomorphological Mapping, Moscow, „Nauka“, pp. 11 – 14. (Ru)
- Селиверстов, Ю. П.** 1990. Пространственно-временная организация геоморфологических систем. Изд. Ленинградского университета, 282 с./Seliverstov, Yu. P. 1990. Spacial-temporal organization of geomorphological systems. Leningrad, Isd. Leningradskogo universiteta, 290 pp. (Ru)
- Симонов, Ю. Г.** 1988. Система понятий в геоморфологии и проблема классификаций. – В: Проблемы теоретической геоморфологии, Москва, „Наука“, 163–180./ Simonov, Yu. G. 1988. System of concepts in the geomorphology and the problem of classifications. In: Problems of theoretical geomorphology, Moscow, „Nauka“, pp. 163–180 (Ru)
- Сергеева, Э. И.** 2005. Теория литогенеза. Изд. С.-Петербургского университета 140 с. / Sergeeva, E. I. 2005. Teory of lithogenesis. St. Peterburg university Publishing House, 140 pp. (Ru)
- Тимофеев, П. П.** 1985. Роль литологии в развитии геологической науки. – В: Будущее геологической науки, Москва, „Наука“, 17–25./ Timofeev, P. P. 1985. The role of lithology in the development of geological science. Moscow, „Nauka“, 17–25. (Ru)
- Уеда, С.** 1980. Новый взгляд на Землю. Москва, „Мир“, 213 с./ Ueda, S. 1980. A New Look at the Earth. Moscow, „Mir“, 213 p. (Ru)
- Уфимцев, Г. Ф., П. С. Онухов, Д. А. Тимофеев.** 1979. Терминология структурной геоморфологии и неотектоники. Москва, „Наука“, 256 с./ Ufimtsev, G. F., P. S. Onuhov, D. A. Timofeev. 1979. Terminology of the structural geomorphology and neotectonics. Moscow, „Nauka“, 256 pp. (Ru)
- Уфимцев, Г. Ф.** 1985. Исследование понятийной системы структурной геоморфологии. Изд. „Наука“, Сибирское отделение, 151–153./ Ufimtsev, G. F. 1985. Study of the conceptual system of structural geomorphology. Novosibirsk, „Nauka“ Publishing-Siberian Branch, pp. 151–153. (Ru)
- Хаин, В. Е., М. Г. Ломизе.** 2005. Тектоника с основами геодинамики. Изд. Московского университета, 559 с./ Hain, V. E., M. G. Lomize. 2005. Tectonics with Fundamentals of Geodynamics. Moscow University Publishing, 559 p. (Ru)
- Флоренсов, Н. А.** 1978. Понятие „морфоструктура“ и его эволюция. – Геоморфология, № 4, 33–39./ Florensov, N. A. 1978. The concept of „morphostructure“ and its evolution. – *Geomorphology*, No. 4, pp. 33–39. (Ru)

- Худяков, Г. И.** 1985. О необходимости единства направлений исследований в развитии геоморфологической теории. – В: Основные проблемы теоретической геоморфологии. Новосибирск, „Наука“, Сибирское отделение, 156–160./ Khudyakov, G. I. 1985. On the need for unity of research directions in the development of geomorphological theory. In: Main problems of theoretical geomorphology. Novosibirsk, „Nauka“, Siberian Branch, pp. 156–160. (Ru)
- Чемеков, Ю. Ф.** 1978. О теоретических основах крупномасштабного геоморфологического картирования. – В: Геоморфологическое картирование. Москва „Наука“, 47–50./ Chemekov, Yu. F. 1978. On the theoretical foundations of large-scale geomorphological mapping. In: Geomorphological mapping. Moscow, „Nauka“, pp. 47–50. (Ru)
- Чемеков, Ю. Ф.** 1985. Некоторые проблемы понятийной и терминологической основы геоморфологии. – В: Основные проблемы теоретической геоморфологии. Новосибирск, „Наука“, Сибирское отделение, 162–164./ Chemekov, Yu. F. 1985. Some problems of the conceptual and terminological basis of geomorphology. In: Main problems of the theoretical geomorphology. Novosibirsk, „Nauka“, 162–164 pp./ (Ru)
- Шепард, Ф. П.** 1976. Морская геология. Изд. „Недра“, Ленинградское отделение, 488 с./ Shepard, F. P. 1976. Marine geology. „Nedra“ Publishing, Leningrad branch, 488 p. (Ru)
- Щербакова, Е. М.** 1977. О недооценке роли экзогенных процессов в рельефообразовании. – В: Рельеф и ландшафты. Изд. Московского университета, 94 – 103./ Shcherbakova, E. M. 1977. On the underestimation of the role of the exogenous processes in relief formation. Relief and landscapes. Moscow State University Press, pp. 94–103 (Ru)
- Юбитц, К.-Б.** 1985. Интеграция геологических дисциплин и смежных наук – основные перспективы развития геологии. – В: Будущее геологической науки, Москва, „Наука“, 149–153./ Jubitz, K.-B. 1985. Integration of geological disciplines and related sciences – main prospects for the development of geology. In: The Future of Geological Science, Moscow, „Nauka“, pp. 149–153. (Ru)
- \*\*\* Геологические тела.** 1986. Терминологический справочник. Москва, „Недра“, 333 с./ Geological bodies. 1986. (terminological reference book), Moskow, „Nedra“, 333 pp. (Ru)

