

А.А. Гаврилов

**АКТУАЛЬНЫЕ ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ
ВОПРОСЫ ГЕОМОРФОЛОГИЧЕСКИХ
И МОРФОТЕКТОНИЧЕСКИХ
ИССЛЕДОВАНИЙ**



Федеральное государственное бюджетное учреждение науки
Тихоокеанский океанологический институт им. В.И. Ильичева
ДАЛЬНЕВОСТОЧНОГО ОТДЕЛЕНИЯ
РОССИЙСКОЙ АКАДЕМИИ НАУК

А.А. Гаврилов

АКТУАЛЬНЫЕ ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ВОПРОСЫ
ГЕОМОРФОЛОГИЧЕСКИХ И
МОРФОТЕКТОНИЧЕСКИХ
ИССЛЕДОВАНИЙ



Владивосток
Дальнаука
2022

Ответственный редактор:
д.г.-м.н. Р.Г. Кулинич

Рецензенты:
д.г.н. В.В. Шамо́в, д. г.-м.н. Р.Б. Шакиров

Гаврилов А.А. Актуальные теоретические вопросы геоморфологических и морфотектонических исследований. – Владивосток: Дальнаука, 2022. – 324 с.
ISBN 978-5-8044-1725-4

В монографии приведены результаты теоретических исследований, направленных на уточнение базовых понятий и решение ряда фундаментальных проблем геоморфологии и морфотектоники. С новых позиций дано определение элемента организации геоморфологических систем, рассмотрены явления конвергенции и гомологии, обосновано применение принципов Кюри, Ле Шателье – Брауна и минимизации затрат энергии для анализа процессов морфогенеза, приводятся оригинальные формулировки законов геоморфологии и т. д. В качестве главного объекта исследований рассматривается сфера морфогенеза, что позволяет оценивать формы рельефа и геологические структуры в их единстве как трехмерные образования. Предлагаемая методология и комплексный подход к анализу и синтезу геоморфологических, геологических, геофизических данных и материалов дистанционного зондирования из космоса открывает возможности геоморфологической верификации существующих моделей тектогенеза, решения ряда задач металлогении, создавая в целом основу для более широкого использования данных о рельефе и в других науках о Земле. Книга предназначена для студентов, преподавателей вузов, специалистов и научных сотрудников.

Ключевые слова: теория, геоморфология, морфоструктурный анализ, морфотектоника, морфогенез, симметрия, горообразование, очаговая система, линеймент.

Ил.. 70, табл. 1, библиография 397.

Gavrilov A.A. Topical Theoretical Questions of Geomorphological and Morphotectonic Researches. – Vladivostok: Dalnauka, 2022. – 324 p.

The monograph contains the results of theoretical researches aimed to introduce clarity into basic concepts and the solving a number of fundamental problems of geomorphology and morphotectonics. From new positions, the definition of an element of the geomorphological systems organization is given, the phenomena of convergence and homology are considered, the application of Curie, Le Chatelier – Brown and the minimization of energy costs principles is substantiated for the analysis of morphogenesis processes, the original formulations of the laws of geomorphology are given, etc. The sphere of morphogenesis is considered as the main object of research, which makes it possible to assess the relief forms and geological structures in their unity as three-dimensional formations. The proposed methodology and integrated approach to the analysis and synthesis of geomorphological, geological, geophysical data and materials of remote sensing from space open up the possibility of geomorphological verification of existing models of tectogenesis and the solving a number of metallogeny problems, creating a general basis for the wider use of data on relief in other Earth sciences. The book is intended for students, teachers of higher education institutions, experts and research associates.

Key words: theory, geomorphology, morphostructural analysis, morphotectonics, morphogenesis, symmetry, formation of mountains, focal system, lineament.

Fig. 70, tabl. 1, ref. 397.

Утверждено к печати Ученым советом ТОИ ДВО РАН.

Содержание

Введение	5
Глава 1. ДАЛЬНЕВОСТОЧНАЯ ГЕОМОРФОЛОГИЧЕСКАЯ ШКОЛА: ИСТОРИЯ СТАНОВЛЕНИЯ, РАЗВИТИЯ, ОСНОВНЫЕ ДОСТИЖЕНИЯ.....	13
Глава 2. НЕКОТОРЫЕ ВОПРОСЫ ТЕРМИНОЛОГИИ ГЕОМОРФОЛОГИИ И МОРФОТЕКТОНИКИ.....	39
2.1. Основные понятия общей геоморфологии	39
2.2. Явления конвергенции, гомологии, фрактальности, синергетики	46
2.3. Термины эндогенной геоморфологии и морфотектоники	59
Глава 3. О КОНВЕРГЕНЦИИ И ГОМОЛОГИИ ПРИРОДНЫХ И АНТРОПОГЕННЫХ СИСТЕМ ЦЕНТРАЛЬНОГО, ЛИНЕЙНОГО И ЛИНЕЙНО-УЗЛОВОГО ТИПОВ.....	69
Введение	69
3.1. Вопросы методологии и методики исследований.....	70
3.2. Некоторые примеры конвергентного развития и гомологии различных объектов	81
Глава 4. АНОМАЛЬНЫЕ СООТНОШЕНИЯ ОРОГРАФИЧЕСКИХ ЭЛЕМЕНТОВ И РЕЧНЫХ СИСТЕМ	89
4.1. Методология и методика исследований.....	90
4.2. Общие особенности аномальных соотношений горных хребтов и долин рек Сибири и Дальнего Востока.....	92
4.3. Аномальные геоморфологические ситуации в пределах отдельных регионов и континентов	95
4.3.1. Юг Дальнего Востока и Восточная Сибирь	95
4.3.2. Европа, Азия, Северная Америка	104
Глава 5. РАЗЛИЧНЫЕ АСПЕКТЫ ПРОБЛЕМЫ ВОЗРАСТА РЕЛЬЕФА	109
5.1. Обзор существующих воззрений и концепций	109
5.2. Практические результаты исследований	123
5.2.1. Морфотектоника юга ДВ и прилегающих территорий	123
5.2.2. Происхождение и возраст горных хребтов.....	137
Глава 6. О ЗАКОНАХ ГЕОМОРФОЛОГИИ	156
6.1. Краткий анализ воззрений и гипотез	156
6.2. Возможные альтернативы существующим представлениям	170
Глава 7. ПАРАДОКСЫ НЕОМОБИЛИСТСКИХ ПОСТРОЕНИЙ И МОДЕЛЕЙ.....	189
7.1. Планетарные аспекты	189
7.2. Парадоксы региональных террейновых моделей (территория юга Дальнего Востока).....	207
Глава 8. ВОПРОСЫ ГОРООБРАЗОВАНИЯ И ГРАНИТОИДЫ.....	223
8.1. Некоторые методологические проблемы исследований	225
8.2. Региональные материалы	230
8.3. Гранитообразование и явление орогенеза	242
Глава 9. ПРОБЛЕМЫ ТЕОРИИ И ПРАКТИКИ МОРФОСТРУКТУРНЫХ МОРФОТЕКТОНИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ ДЛЯ ЦЕЛЕЙ МЕТАЛЛОГЕНИИ... ..	251
9.1. О методологии геолого-геоморфологического изучения рудоносных территорий.....	252
9.2. Вопросы геологии и рудоносности региональных очаговых морфоструктур.....	269
9.2.1. Восточно-Азиатский мегасвод.....	269
9.2.2. Кольско-Карельский мегасвод	273
9.2.3. Корейский мегасвод.....	279
9.2.4. Орогенные своды Японских островов	281
Заключение	288
Литература	302

Content

Introduction	5
Chapter 1. FAR EASTERN GEOMORPHOLOGICAL SCHOOL: HISTORY OF THE FORMATION, THE DEVELOPMENT, MAIN ACHIEVEMENTS	13
Chapter 2. SOME ISSUES OF GEOMORPHOLOGY AND MORPHOTECTONICS TERMINOLOGY	39
2.1. Basic concepts of General Geomorphology	39
2.2. Phenomena of convergence, homology, fractality, synergetics	46
2.3. Terms of endogenous geomorphology and morphotectonics	59
Chapter 3. ON CONVERGENCE AND HOMOLOGU OF NATURAL AND ANTHROPOGENIC SYSTEMS OF CENTRAL, LINEAR AND LINEAR-NODE TYPES	69
Introduction.....	69
3.1. Research Methodology and Methodology Issues	70
3.2. Some examples of the convergent development and homology of various objects	81
Chapter 4. ABNORMAL CORRELATION OF OROGRAPHIC ELEMENTS AND RIVER SYSTEMS	89
4.1. Research methodology and method of investigation	90
4.2. General features of anomalous correlation of mountain ranges and valleys rivers of Siberia and the Far East	92
4.3. Anomalous geomorphological situations within individual Regions and Continents ..	95
4.3.1. The South of the Far East and Eastern Siberia	95
4.3.2. Europe, Asia, North America	104
Chapter 5. DIFFERENT ASPECTS OF THE RELIEF AGE PROBLEM	109
5.1. Review of points of view and conceptions	109
5.2. Practical results of research	123
5.2.1. Morphotectonics of the South of the Far East and adjacent territories	123
5.2.2. The origin and age of mountain ridges	137
Chapter 6. ON THE LAWS OF GEOMORPHOLOGY	156
6.1. Brief analysis of views and hypotheses	156
6.2. Possible alternatives to existing points of views	170
Chapter 7. PARADOXES OF NEOMOBILISTIC CONCEPTS AND MODELS	189
7.1. Planetary aspects	189
7.2. Paradoxes of regional terrane models (Territory of the South of the Far East)	207
Chapter 8. ISSUES OF MOUNTAIN FORMATION AND GRANITOIDS	223
8.1. Some methodological problems of research	225
8.2. Regional materials	230
8.3. Granite formation and orogenesis	242
Chapter 9. PROBLEMS OF THEORY AND PRACTICE OF MORPHOSTRUCTURAL AND MORPHOTECTONIC RESEARCHES FOR METALLOGENY AIMS	251
9.1. On the methodology of morphostructural and morphotectonic investigations of ore-bearing territories	252
9.2. Issues of geology and ore content of regional focal morphostructures	269
9.2.1. East Asia mega-arch	269
9.2.2. Kola-Karelian mega-arch	273
9.2.3. Korean mega-arch	279
9.2.4. Orogenic arches of the Japanese islands	281
Conclusion	288
References	302