

- Герасимов И. П. Структурные черты рельефа на территории СССР. М., Изд-во АН СССР, 1959.
- Григорьев Ал. А. Космическая индикация ландшафтов Земли. Л., 1975.
- Известия вузов. Геология и разведка, № 4, 1973; № 12, 1974; № 11, 1976, № 10, 1978.
- Исследования природной среды космическими средствами. Геология. Геоморфология. География, т. 1—6. М., 1973—1977.
- Калинин Г. П. От аэрокосмических снимков к прогнозам и расчетам стока. Л., 1974.
- Кац Я. Г., Рябухин Н. П., Трофимов Д. М. Космические методы в геологии. Изд-во МГУ, 1976.
- Кюенко А. П., Кельнер Н. Г. Изучение природных ресурсов из космоса. «Геодезия и картография», № 1, 1976.
- Мирошникенко В. П., Толчельников Ю. С. Вопросы развития дистанционных методов на XXIII МГК. «Изв. ВГО», № 4, 1977.
- Петрушевич М. Н. Воздушная и наземная стереофото съемка при геологических исследованиях. Изд-во МГУ, 1976.
- Ферсман А. Е. Успехи и проблемы аэросъемки в деле изучения производительных сил СССР. В сб. «20 лет советской геодезии и картографии». М., 1939.
- A new window on our planet. Washington, 1976.
- Manual of Remote Sensing. New York, 1975.
- Martonne Emm. Géographie aérienne. Paris, 1948.
- Mission to Earth: Landsat Views the World. Washington, 1976.
- Nasa Earth Resours. Survey Symposium. Houston, 1975.
- Remote Sensing for for Environmental sciences. New York, 1976.
- Ricard W. Porter. The Yersatille Satellite. Oxford, 1977.

НОВОЕ УЧЕБНОЕ ПОСОБИЕ ПО ГЕОМОРФОЛОГИЧЕСКОМУ КАРТИРОВАНИЮ¹

Геоморфологическое картирование стало одной из важнейших ветвей геоморфологии, но еще продолжают споры о его направлениях и унификации, множатся легенды, возникают новые задачи, предлагаются новые средства картографического изображения геоморфологических объектов. Возможности геоморфологического картирования еще недостаточно используются смежными науками и практикой. Поэтому нужно приветствовать новое учебное пособие по геоморфологическому картированию, представляющее значительный интерес не только для учащихся, но не в меньшей мере и для специалистов — как геоморфологов, так и представителей смежных наук.

В книге рассматриваются общие положения геоморфологического картирования, вопросы классификации и составления легенд для карт различных масштабов, методические вопросы геоморфологического картографирования, методы специального геоморфологического картирования. Книга иллюстрирована многочисленными рисунками, фотографиями, черно-белыми геоморфологическими картами в тексте и цветными в приложении. Иллюстративный материал в подавляющем большинстве оригинальный. Несмотря на глубокую постановку вопросов и насыщенность мыслями и конкретным содержанием, книга легко читается. Данное учебное пособие представляет собой одно из звеньев в систематическом ряде работ коллектива авторов, который, несколько меняясь, в целом связан с лабораторией геоморфологического картирования кафедры геоморфологии Географического факультета МГУ. Инициатором и одним из авторов этой серии изданий является Н. В. Башенина, заведующая названной лабораторией и редактор рецензируемой книги. Эту серию работ открывает «Методическое руководство по геоморфологическому картированию...» (1962)², последним же, еще неоконченным звеном являются составляемая лабораторией и кафедрой геоморфологии геоморфологическая карта Мира для высшей школы. Сюда же входит и участие в международных руководствах по геоморфологическому картированию и в составлении Международной геоморфологической карты Европы. Кроме Н. В. Башениной, в составлении пособия приняли участие М. В. Пиотровский, Ю. Г. Симонов, О. К. Мокрев, Л. Б. Аристархова, Н. Н. Тальская и др. специалисты, имеющие большой опыт полевого и камерального геоморфологического картографирования.

То, что авторы книги сами вели и продолжают вести поиски путей геоморфологического исследования и картирования, определяют и характер изложения материала. Книга не охватывает равномерно все проблемы геоморфологического картирования и все типы рельефа; некоторые вопросы затронуты бегло и не все положения бесспорны. Однако это оговаривается, подчеркивается неабсолютный характер предлагаемых реше-

¹ Башенина Н. В., Пиотровский М. В., Симонов Ю. Г., Леонтьев О. К., Тальская Н. Н., Рубина Е. А., Аристархова Л. Б., Орлова Н. И., Игонина С. А. Геоморфологическое картирование. М., «Высшая школа», 1977.

² Башенина Н. В., Леонтьев О. К., Пиотровский М. В., Симонов Ю. Г. Методическое руководство по геоморфологическому картированию и производству геоморфологической съемки в масштабе 1 : 50 000—1 : 25 000. М., Изд-во МГУ, 1962.

ний, отмечается возможность иных путей и необходимость дальнейшего развития картирования. Авторы постарались вложить в книгу перспективные идеи и осветить или хотя бы упомянуть новые направления и средства исследования. Все это делает ее именно таким учебным пособием, которое отвечает требованиям научно-технического прогресса. Что касается непосредственного использования книги, то имея ее в руках, можно прямо картировать реальную территорию. Если же предлагаемые легенды и методика окажутся в чем-то недостаточными, книга поможет в поиске нужных решений.

Остановимся на главных вопросах содержания книги. Главы о развитии и содержании геоморфологического картирования представляют объективный обзор возникновения и развития различных направлений, показывают их логику, плюсы и минусы, итоги и дальнейшие задачи. Констатируется, что в советском картировании ведущим стало историко-морфогенетическое направление; для различных территорий и целей возможны и другие карты, например, историко-генетические.

В отличие от руководств «инструктивного» типа в рецензируемой книге большое значение придается методологической основе. Это оригинальная разработка, идущая от осмысливания закономерностей самого рельефа и путей его исследования, с естественным обращением к диалектической философии. Общий принцип книги — следовать сущности явлений, а не формально-логическим построениям. С этих позиций и разбираются системы геоморфологического картирования и строятся предлагаемые классификации, таксономия геоморфологических элементов, легенды, карты, рассматриваются принципы их генерализации.

Начало этой линии кладет положение о методах и приемах исследования. Метод и прием противопоставляются как процесс познания и его техника. Общий геоморфологический метод складывается из выделяемых семи частных методов, представляющих пути познания рельефа в его связях. Эти методы подробно расшифровываются. Далее рассматриваются принципы рациональной геоморфологической классификации. Первый из них — в основу классификации должна быть положена сущность явлений. Картируемые объекты должны представлять целостности, состоящие из разнородных частей. Внутренняя разнородность — необходимое качество саморазвивающейся системы. Ведущие признаки картируемых элементов, следуя их сущности, меняются на разных таксономических ступенях.

Как и вообще в советской геоморфологии, в рецензируемой книге рельеф рассматривается как результат взаимодействия эндогенных и экзогенных процессов. При этом, однако, авторы учебного пособия рекомендуют главное изобразительное средство — цвет — использовать для показа морфоструктуры, хотя отмечается, что в целом картирование следует вести по ведущему фактору, «который может быть как тектоническим, так и экзогенным» (стр. 106). Подчеркивается, что и в последнем случае основными картируемыми элементами оказываются опять-таки морфоструктуры. Таковы, например, впадины, у которых рельеф дна аккумулятивный, экзогенный, но формирование самих впадин определяется взаимоотношениями эндо- и экзогенных факторов.

В качестве главного типа «морфотектоники» в книге рассматривается блоково-разрывная морфотектоника³ (полнее было бы ее назвать сводово-блоково-разрывной, указав, что сводовые деформации в определенных случаях для нее характерны). Проявления в рельефе блоково-разрывной тектоники в разных ее масштабах, соответствующий морфоструктурный анализ и картирование составляют одну из основных тем книги. В связи с этим следует отметить геоморфологическую классификацию разломов и разрывных нарушений разных порядков. Блоково-разрывная морфотектоника входит как один из основных компонентов в предлагаемую классификацию морфоструктур пяти высших порядков и в классификацию морфоструктур и их элементов, а соответственно и в предложенные в книге легенды для карт мелких и съемочных масштабов. Эти легенды иллюстрируют шесть цветных карт масштабов от 1:50 000 до 1:1 000 000 для разных территорий. Карты хорошо передают рельеф и позволяют сделать вывод об удачном построении легенды по принципу генерализации и о достаточной полноте принятой системы условных обозначений.

В 3-й части книги — «Методика геоморфологического картирования в съемочных масштабах» — основное внимание уделено морфоструктурному анализу. Здесь рассматривается составление предварительных и итоговых карт — основных геоморфологических (морфоструктурных) и вспомогательных (элементов рельефа, структурных форм, тектоморфоизогонис и др.), методика полевых исследований, морфоструктурный анализ. Приводятся фрагменты карт, в том числе и составленных на основе аэрокосмического дешифрирования с четкой региональной привязкой. Несколько особняком стоит последняя глава этой части — «Применение математических методов в геоморфологическом картировании и анализе геоморфологических карт» (Ю. Г. Симонов, С. А. Игонина, Ю. В. Юнаковская). В ней в доступной форме рассматривается главным образом задача математической оценки информативности и объективизации карт, а также применение ЭВМ для целей геоморфологического картографирования.

В последней, 4-й части книги можно отметить вновь поднятые и актуальные вопросы: принципы геоморфологической классификации месторождений, геоморфологическое картирование при изучении эндогенного оруденения, месторождений угля, бокситов (на основе выделения блоков и кольцевых морфоструктур), при исследованиях

³ Отметим, что термин «морфотектоника» в книге не принят, и мы здесь его употребляем для краткости.

шельфа в целях поисков нефтегазовых месторождений и др. Сжато освещаются задачи геоморфологических исследований и картирования при экологических исследованиях, при изучении связей рельефа с глубинным строением и процессами, рассматриваются методика и практика дешифрирования космических снимков и картирования на космофотооснове, применение математических методов и автоматизации, работа по унификации картирования в странах мира и новым прикладным картам.

Содержание книги легко воспринимается читателем не только потому, что написана она за немногими исключениями живо и интересно, но и потому, что значительная его часть уже публиковалась теми же авторами, внесшими заметный вклад в картирование и в морфоструктурное направление, закладывавшееся акад. И. П. Герасимовым. Вместе с тем, рецензируемая книга может рассматриваться как новая ступень, поскольку она освещает и утверждает современный, сегодняшний теоретический и методический уровень геоморфологии. Но эта ступень — лишь очередная. Читая книгу, чувствуешь назревшую необходимость таких шагов, как коллективный анализ закономерностей развития рельефа, сравнительный анализ крупных территорий. В книге мы не находим решений таких задач, но она практически ставит их и дает для них основу.

Есть в книге и недостатки, к которым, однако, нужно подходить, исходя из ее особенностей, многие из которых оговорены авторами. Разные части книги неравноценны, но, вероятно, то, что она построена на проблемах, наиболее близких авторам, следует рассматривать не как недостаток, а как достоинство. В книге можно найти примеры излишней категоричности, например, утверждение, что разделение геоморфологии на «структурную» и «климатическую» можно считать «опровергнутым» (стр. 70). Но вместе с тем, в ней показано и то, как можно сосредоточиться на морфоструктурном анализе, используя сведения об экзогенных процессах, но как таковые их не изучая. Синтетическое геоморфологическое исследование может быть углубленным лишь тогда, когда кто-то детально изучает связь рельефа с эндогенными процессами, а рядом кто-то другой, — например, русловые процессы.

На мелких недостатках не стоит здесь останавливаться. В целом же это полезная для геоморфолога книга и выход ее в свет можно только приветствовать.

С. С. Воскресенский

РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ:

Главный редактор д-р географ. наук **А. А. АСЕЕВ**

Канд. географ. наук **Н. С. БЛАГОВОЛИН** (зам. главного редактора),
д-р географ. наук **Д. В. БОРИСЕВИЧ**, д-р геол.-мин. наук **Г. С. ГАНЕШИН**,
акад. **И. П. ГЕРАСИМОВ**, д-р географ. наук **С. К. ГОРЕЛОВ**,
д-р географ. наук **В. П. ЗЕНКОВИЧ**, д-р географ. наук **О. К. ЛЕОНТЬЕВ**,
канд. географ. наук **Д. А. ЛИЛИЕНБЕРГ**, член-кор. АН СССР **А. П. ЛИСИЦЫН**,
д-р географ. наук **Н. И. МАККАВЕЕВ**, д-р геол.-мин. наук **Н. И. НИКОЛАЕВ**,
д-р геол.-мин. наук **А. П. РОЖДЕСТВЕНСКИЙ**,
канд. географ. наук **Л. Е. СЕТУНСКАЯ** (отв. секр.),
д-р географ. наук **Д. А. ТИМОФЕЕВ**, член-кор. АН СССР **Н. А. ФЛОРЕНСОВ**,
канд. географ. наук **В. П. ЧИЧАГОВ**

Адрес редакции:

Москва, Ж-17, Старомонетный пер., 29, тел. 231-68-17

Зав. редакцией *В. Д. Левина*

Технический редактор *Е. А. Проценко*

Сдано в набор 18.05.79. Подписано к печати 29.06.79. Т-08788. Формат бумаги 70×108¹/₁₆.
Высокая печать. Усл. печ. л. 9,8. Уч.-изд. листов 10,6. Бум. л. 3,5. Тираж 1595 экз. Зак 4589.

Издательство «Наука». 103717, ГСП, Москва, К-62, Подсосенский пер., 21
2-я типография издательства «Наука». 121099, Москва, Шубинский пер., 10