

рек. Среди них отмечены и крупные валуны, обычно рассматриваемые как следы деятельности ледников. По данным А. Г. Золотарева, валуны могли быть перемещены не столько ледниками, сколько речным льдом. В этой связи необходимо указать, что и на смежных территориях, в частности на Среднесибирском плоскогорье в приводораздельных частях междуречий встречаются крупные «экзотические» валуны. Местами отчетливо констатируется их связь со среднеюрскими конгломератами, хотя некоторые исследователи Среднесибирского плоскогорья в прошлом высказывали оригинальные суждения об оледенении всего Иркутского амфитеатра.

Автор книги обнаружил остатки кор выветривания как гидрослюдистого, так и существенно каолинового состава. Каолинит отмечен и в сохранившемся аллювии древних рек. Характеризуя возраст, морфологию и морфометрию поверхностей выравнивания, А. Г. Золотарев приводит обильный фактический материал, и остается лишь сожалеть, что в этой ситуации он уклонился от рассмотрения вопроса о механизме их формирования.

Основная часть работы посвящена новейшей структуре Байкало-Патомского горного сооружения. В основе ее лежит изучение деформаций поверхностей выравнивания. Автор приводит анализ роли литологии в распределении высот поверхностей выравнивания. Установлена важная закономерность — зависимость высоты литоморфных ступеней от степени устойчивости горных пород, свойственных различным стратиграфическим подразделениям.

На основании полученных данных о морфологии различных частей горного сооружения, роли литологии, высотном положении разновозрастных комплексов неоген-четвертичных отложений А. Г. Золотарев составил схему суммарных деформаций поверхности выравнивания. На этой схеме вырисовываются новейшие структуры. Автор разделяет их на пять порядков, принимаемая Байкало-Патомское нагорье за структуру первого порядка.

В соответствии с принятой методикой выявляются сводовые (пликативные) и разрывные новейшие нарушения. Территория Байкало-Патомского нагорья разбита системами разломов, что подтверждают данные Н. А. Флоренсова и В. П. Солоненко. Этот раздробленный субстрат подвергается воздействию сжимающих и растягивающих сил. Многие разломы, чье смещение по ним и невелико, отчетливо выражены в рельефе. Сопоставление величины деформации верхней (исходной) и нижней поверхностей выравнивания позволяет выявить результаты новейших тектонических движений на разных этапах развития нагорья.

В отдельной главе рассмотрена Приленская переходная зона кайнозойских структур, занимающая промежуточное положение между слабоприподнятыми равнинами Средней Сибири и возрожденными горами Южной Сибири — Саянами, Прибайкальем и Забайкальем. Выделение такой переходной между горами и равнинами зоны — это новое слово как в региональной геоморфологии Восточной Сибири, так и в общей и структурной геоморфологии. Платформенные образования — Верхнеленское сводовое поднятие и Присяно-Ленская депрессия отличаются от Байкало-Патомского нагорья прежде всего величиной поднятия за кайнозой в целом. Однако не менее существенно и другое отличие — гораздо меньшая дифференциация движений и меньшая исходная раздробленность платформы по сравнению с территорией Байкало-Патомского нагорья.

В то же время А. Г. Золотарев констатирует меньшую роль опусканий на Байкало-Патомском нагорье по сравнению с Байкальской рифтовой зоной. Величина поднятий рифтовой зоны и Байкало-Патомского нагорья отличаются в небольшой степени.

В одиннадцатой главе А. Г. Золотарев излагает гипотезу о Саяно-Патомской депрессии линейного коробления, которая начинается от устья Олёкмы, пересекает Байкало-Патомское нагорье, к югу от северной оконечности Байкала тянется вдоль него по Предбайкальской впадине и далее наискось пересекает горы Восточного Саяна, где выражена в рельефе как Окинское плоскогорье. Здесь высказано очень существенное соображение о сложном сочленении, местами пересечении полос (или поясов) поднятий и опусканий. Действительно, наиболее пониженная полоса Саяно-Патомской депрессии выражена то равнинным рельефом, то горным, с высотами до 2—3 тыс. м в Восточном Саяне.

Книга А. Г. Золотарева представляет удачный опыт анализа рельефа и неотектоники опрогножного горного сооружения и, представляя несомненный интерес в региональном аспекте, вносит новое в теорию.

С. С. Воскресенский, Н. В. Думитрашко

НОВАЯ КНИГА О РЕЛЬЕФЕ УКРАИНЫ¹

Территория Украины отличается сложным и разнообразным по своему происхождению рельефом платформенной и геосинклинальной ее частей. Их рельеф с различных точек зрения неоднократно освещался в работах украинских исследователей. На

¹ И. Л. Соколовский. Закономерности формирования рельефа Украины. Киев, «Наукова думка», 1973 (на украинском языке).

Украине в разные годы изданы крупные работы обобщающего плана, целый ряд монографий посвящен анализу геоморфологического строения отдельных ее регионов. Это прежде всего исследования Д. Н. Соболева (1929), Н. И. Дмитриева (1936), В. Г. Бондарчука (1949), К. И. Геренчука (1960), П. К. Замория (1961), П. Н. Цыся (1962), А. М. Маринича (1963), М. Ф. Веклича (1966), и др. Работы этих исследователей широко используются специалистами в области геоморфологии и геологии, съемщиками и проектировщиками.

Значительное расширение на Украине исследований по неотектонике, структурной и инженерной геоморфологии в связи с решением прикладных вопросов, наметившееся в последние годы, сопровождалось качественно иным подходом к изучению рельефа. Применение новых оригинальных методов исследования, накопление нового фактического материала позволили получить разностороннюю информацию о рельефе Украины; потребовалось и обобщение этого материала на принципиально новой основе, с позиций современного геоморфологического анализа.

Монография И. Л. Соколовского, на наш взгляд, является первой работой такого рода. В шести главах этой работы анализируются морфоструктуры, морфоскульптуры, поверхности выравнивания, речные долины, современные экзогенные процессы на территории республики. Анализируя закономерности формирования рельефа Украины, автор стремится дать не только качественную, но и количественную оценку эндогенных и экзогенных рельефообразующих процессов. Анализ развития неотектонических движений во времени позволяет установить влияние их на распределение суши и моря, высот земной поверхности, направленность и интенсивность экзогенных рельефообразующих процессов, в частности, на конфигурацию края ледников материковых оледенений, на границу приледниковой зоны, на план речной сети и др.

В рассматриваемой работе большое внимание уделено принципам выделения морфоструктур разных порядков. Морфоструктуры первого порядка выделяются на основе сопоставления рельефа дневной поверхности с рельефом поверхности докембрийского или более молодого фундамента платформ. Выделяются цокольная возвышенная равнина Украинского щита, пластово-ярусные и аккумулятивные равнины Днепровско-Донецкой впадины, аккумулятивные равнины Причерноморской впадины, расчлененный пенеилен Донбасса и т. д. В пределах этих морфоструктур соотношения между рельефом поверхности и рельефом фундамента могут быть самыми различными (прямыми, обратными, смешанными), однако каждая из морфоструктур первого порядка достаточно четко отделяется от соседних морфоструктур своим комплексом признаков.

Разнообразие рельефа в пределах отдельных морфоструктур первого порядка не имеет прямой связи с положением поверхности фундамента, что иллюстрируется на примере Правобережной возвышенности. Здесь везде кристаллические породы залегают выше местных базисов эрозии, однако отдельные ее части значительно различаются между собой по гипсометрии поверхности, расчлененности, происхождению рельефа, строению рельефообразующих пород, что связано с разным характером неотектонических движений отдельных блоков Украинского щита. Северная часть щита в среднечетвертичное время переживала поднятия, в связи с чем она служила препятствием для распространения днепровского ледника; в позднечетвертичное время эта часть щита опускалась, поэтому здесь сформировался рельеф полесских равнин; в современную эпоху она снова переживает поднятие.

Второй пример — в пределах Приднепровской низменности наиболее пониженная часть приурочена не к центральной части Днепровско-Донецкой впадины, а к северо-восточному склону Украинского щита, что объясняется опусканием этого склона в плиоцен и четвертичном периоде.

В связи с этим выделение морфоструктур второго и третьего порядков основывается на характере проявления неотектонических движений.

Под морфоструктурами четвертого порядка понимаются выраженные в рельефе отдельные брахиантиклиналы, зоны разломов, надвиги, активности которых связана не только с тектонической подвижностью структур фундамента, но и со сложными процессами перемещения вещества в осадочной толще, обусловленными другими причинами, в частности соляной тектоникой.

В рецензируемой работе большое внимание уделено роли экзогенных процессов в формировании рельефа. Выделяются участки поверхности с характерными для них комплексами форм: преимущественно аккумулятивными морфоскульптурами ледниковых областей, аллювиальных и дельтовых областей, аккумулятивно-денудационных морфоскульптур внеледниковых областей и преимущественно денудационных морфоскульптур. Аккумулятивные морфоскульптуры подразделяются по условиям аккумуляции, денудационные — по ведущим процессам денудации, а также по составу и строению коренных пород.

Важный путь для выявления связи между морфоструктурой и морфоскульптурой, изучения генезиса и возраста рельефа водораздельных пространств разных регионов Украины — изучение поверхностей выравнивания. На территории Украины выделяются позднемезозойские, палеогеновые, неогеновые и четвертичные поверхности, которые по генезису подразделяются на морские аккумулятивные, аллювиально-дельтовые аккумулятивные, и континентальные — денудационные (пенеилены), аккумуля-

гивно-денудационные и преимущественно аккумулятивные. Следует отметить, что автор значительно расширяет представления о поверхностях выравнивания, он относит к поверхностям выравнивания морские аккумулятивные равнины. Нам представляется такое расширенное толкование недостаточно обоснованным, оно слишком далеко отходит от установившихся в литературе представлений о поверхностях выравнивания как образованиях преимущественно денудационных. И. Л. Соколовский выделяет также четвертичные поверхности выравнивания — аккумулятивные в ледниковой и приледниковой зонах, денудационно-аккумулятивные во внеледниковой зоне, что основывается на его представлениях о способах образования и возрасте лёссовых пород Украины, далеко не общепризнанных.

Главы о неотектонических движениях, морфоструктурах, морфоскульптурах и поверхностях выравнивания иллюстрируются оригинальными картами, чтение которых, к сожалению, в связи с чрезмерным уменьшением при печати, несколько затруднено.

В настоящее время ведущие рельефообразующие процессы на территории Украины — плоскостной смыв и линейный размыв, аккумуляция временными и постоянными водотоками. В книге значительное место занимает рассмотрение рельефообразующей деятельности речных потоков, выделенное в отдельную главу. Формирование речных долин, по мнению автора, находится в тесной зависимости от структуры, рассматриваемой в ее развитии; меньшее значение придется, климатическим колебаниям на протяжении четвертичного периода, что, с нашей точки зрения, дискуссионно и может быть однозначно решено только после специальных исследований. Недостаточно убедительны сведения о разных высотах разновозрастных террас и о различном их количестве в отдельных долинах, приводимые по данным ряда исследователей, поскольку к выделению террас в речных долинах Украины не было одинакового подхода и во многих случаях возраст террас не основывается на точных определениях.

И. Л. Соколовский предлагает свою классификацию современных рельефообразующих процессов, основанную на подразделении их по ведущим факторам — силе тяжести, действию поверхностных и подземных вод. Несколько искусственно выделена рельефообразующая деятельность речных потоков, содержащаяся в предыдущей главе. Отдельно рассматриваются обвалы, осыпи, плоскостной смыв, размыв временными потоками, сели, оползни, карстовые явления, береговые процессы. Значительное внимание уделено подсчетам суммарного эффекта этих процессов, определениям объема переносимого и выносимого материала, сопоставлению роли в рельефообразовании неотектонических движений и экзогенных процессов, некоторым новым методам изучения интенсивности эрозии и др. Это весьма интересная в целом глава в значительной степени основана на собственных исследованиях И. Л. Соколовского, что объясняет и ее некоторые недостатки, в частности чрезмерно большое место, которое уделено процессам, специально изучавшимся автором (оползни, сели).

Существенный недостаток монографии, на наш взгляд, отсутствие в ней главы о геоморфологической карте Украины, которая должна быть синтезом фактического материала и теоретических представлений. Совершенно очевидно, что карты морфоструктур, морфоскульптур, поверхностей выравнивания и т. д. лишь подготовительные и не могут заменить синтетическую карту.

Рассматривая монографию И. Л. Соколовского в целом, следует указать, что это большой и полезный труд, выполненный с учетом последних материалов геоморфологических исследований и новейших достижений геоморфологической теории.

ЛИТЕРАТУРА

- Бондарчук В. Г. Геоморфология УРСР (Геоморфологічний розвиток рельєфу). Киев, «Радянська школа», 1949.
- Веклич М. Ф. Палеогеоморфология области Украинского щита. Киев, «Наукова думка», 1966.
- Геренчук К. И. Тектонические закономерности в орографии и речной сети Русской равнины. Изд-во Львовского университета, 1960.
- Дмитрієв М. І. Рельєф УРСР (Геоморфологічний нарис), т. X. Киев, «Радянська школа», 1936.
- Заморій П. К. Четвертинні відклади Української РСР. Изд-во Киевского университета, 1961.
- Маринич А. М. Геоморфология Южного Полесья. Изд-во Киевского университета, 1963.
- Соболев Д. Н. Эскиз геоморфологии Украины. «Бюл. МОИП, отдел. геол.», 7, вып. VII, 1929.
- Цись П. М. Геоморфология УРСР. Изд-во Львовского университета, 1962.