

это так, то региональные палеогеоморфологические исследования должны в будущем подтвердить или поставить под сомнение те сложные перемещения полюсов Земли, которые рисуются некоторыми авторами и которые в отдаленные геологические периоды должны были привести к соответствующему изменению плана геоволи в глобальном масштабе. Это особая интересная проблема.

Труд Ю. А. Мещерякова отличается свободной манерой изложения, ясностью и простотой языка, нигде не в ущерб его научной строгости. Вместе с тем это язык живой, местам не чуждой образности и ярких цитат. Что касается эпиграфов к отдельным главам и разделам, то они также везде уместны и выбраны с большим вкусом.

В заключение подчеркнем еще раз, что издание книги «Рельеф СССР» — большое событие в отечественной геолого-географической литературе. Труд покойного Ю. А. Мещерякова является в какой-то степени вершиной творчества автора даже в ряду его собственных многочисленных и широко известных работ, и не потому, что Ю. А. Мещеряков к концу жизни исчерпал все свои возможности — он скончался во время бурного творческого подъема, а потому, что рассматриваемый здесь труд, сочетая в себе широту синтеза и простоту формы, доступен очень широкому кругу советских читателей. Книга «Рельеф СССР» нужна и интересна читателям различных профессий и специальностей, всем, кто стремится к углубленному познанию природы нашей родины. Поэтому следует пожелать, чтобы слишком малый тираж книги «Рельеф СССР» был в недалеком будущем восполнен вторым изданием.

Н. А. Флоренсов, А. Л. Яншин

СПОРНЫЕ ВОПРОСЫ ГЕОМОРФОЛОГИИ И НЕОТЕКТониКИ МОНГОЛИИ¹

За последние годы благодаря содружеству советских и монгольских ученых достигнуты значительные успехи в изучении неотектоники и геоморфологии Монгольской Народной Республики. После капитальной монографии Э. М. Мурзаева (1952) появились работы Н. Т. Кузнецова (1952), Н. А. Маринова (1967), В. П. Соломенко (1959), Л. Нацаг-Юма (1960), Ш. Цэгмидя (1962), Н. А. Флоренсова (1968) и многих других. В 1960 г. была опубликована первая геоморфологическая карта, составленная Б. А. Федоровичем, Э. М. Мурзаевым и С. Л. Кушевым. В 1967 г. В. А. Апролов публикует первую карту новейшей тектоники МНР. Появились геоморфологические карты и схемы геоморфологического районирования отдельных крупных регионов Монголии, составленные Т. В. Николаевой (1968), С. Жигжем (1972) и др. В. Э. Мурзаева и И. П. Сырнев составили карту четвертичных отложений МНР. За последние годы Е. В. Десяткин (1970), А. В. Кожевников, В. Е. Савин, А. К. Уфлянд (1970), В. П. Чичагов и Н. А. Корина (1970) установили основные черты развития рельефа Монголии и наметили сложные связи между неотектоникой, литогенезом, древними оледенениями и четвертичным вулканизмом.

Давно уже назрела необходимость в сводной работе, обобщающей большой и разрозненный фактический материал по геоморфологии и палеогеографии неотектонического этапа развития Монголии. Можно было бы ожидать, что этот пробел восполнит вышедшая в 1972 г. книга Е. И. Селиванова. В ней рассматриваются вопросы геоморфологии, новейшего вулканизма, неотектоники и ее связи с гидрогеологией, сейсмичностью, рельефообразованием Монголии. Много внимания уделяется размещению молодых вулканов и описанию следов древних оледенений. Автором проделана большая работа по сбору и систематизации различных материалов, вышедших до 1966 г., но основные результаты исследований последних лет не учтены. В книге приведены составленные автором для территории МНР карты новейшей тектоники в масштабе 1:5 000 000 и геоморфологическая масштаба 1:2 500 000, схемы новейших разломов и сейсмической активности. На протяжении всей книги автор спорит с общепринятыми воззрениями по целому ряду вопросов и приводит оригинальную точку зрения о ведущей роли в образовании рельефа Монголии вулканических подпруд, создававших в мезозое и кайнозое большие палеозера. Не обращая внимания на многочисленные мелкие погрешности, неточности и не всегда верно преподносимые факты, чем, к сожалению, отличается книга Е. И. Селиванова, остановившись на основных положениях и гипотезах, которыми оперирует автор. Такими положениями являются: схема стратиграфии четвертичных отложений и проблема оледенений Монголии, гипотеза о роли вулканических (базальтовых) подпруд и формирования обширных озерных бассейнов в развитии страны, неотектоника и вулканизм, геоморфологическая карта и геоморфологическое районирование Монголии.

После краткого обзора истории исследований и физико-географического очерка автор переходит к описанию геологического строения МНР. В разделе «Четвертичные отложения» он предлагает свою схему стратиграфии четвертичных отложений Монголии (стр. 38, табл. 2) как основу для всех дальнейших построений. К сожалению, в ней не обосновано выделение нижнечетвертичных отложений. Для доказательства наличия среднечетвертичного хазарского комплекса автором приводится ныне живущий осел

¹ Е. И. Селиванов. «Неотектоника и геоморфология Монгольской Народной Республики». М., «Недра», 1972, 293 стр.

Equus hemionus, а для верхнепалеолитического комплекса — ныне живущие *Camelus* sp. и *Bos* sp. Не надо пояснять, что остатки ныне живущих особей не могут заменить руководящих ископаемых форм. Тем не менее автор пишет без всяких на то оснований о плиоцен-раннечетвертичном возрасте молодой 18-метровой террасы р. Идэр (стр. 41) и других районов Монголии.

Е. И. Селиванов выделяет нижнечетвертичные, среднечетвертичные, верхнечетвертичные, а также верхнечетвертично-современные и современные отложения. Никакого обоснования для такого подразделения он не приводит и пишет, что «пока выделенные возрастные комплексы не имеют биостратиграфической основы» (стр. 37). Между тем над проблемой возраста различных подразделений плейстоцена кропотливо трудятся Е. В. Девяткин (1970), А. В. Кожевников, В. Е. Савин, А. К. Уфлянд (1970) и другие авторы.

Так же решительно три серии конечных морен Хэнтэя (рис. 33) автор сопоставляет с минделем, риссом и вюрмом Европейских Алы (стр. 278). Проведенные нами исследования в Хэнтэе и Монтольском Алтае показали, что подобные образования и связанные с ними боковые морены (рис. 34) созданы тремя стадиями одного последнего оледенения. Еще Г. Ф. Мирчинк писал, что следы рисского и тем более миндельского оледенений, «как правило, представлены не свежими конечными моренами, а находясь в погребенном состоянии или сильно разрушены».

История развития рельефа должна строиться на документальной основе. Такими документами являются не только палеонтологические остатки, но и литология. Фактический материал по литологии в рецензируемой книге очень беден. К тому же автор, по мнению рецензента, неправильно его истолковывает. Так, например, в низкогорной части Хангая (стр. 60) к делювию он относит в основном грубообломочный материал: неокатанные угловатые обломки, щебенку, слабоокатанную гальку, погруженную в суглинки, супеси, реже пески. Все это, как пишет автор, является результатом действия плоскостного смыва. Автор добавляет, кроме того, что «после каждого дождя происходит сползание рыхлого материала в низины» (стр. 60).

В четвертичной геологии давно уже принято рекомендованное Г. Ф. Мирчинком (1937) и Е. В. Шаннером (1965) узкое понимание термина «делювий», который, по А. П. Павлову (1938) представляет собой мелкоземистый продукт смыывания. Сползшие массы в специальной литературе никто делювию не называет. Это могут быть продукты дефлюкции или десерпции, крипа, солифлюкции и т. д. Вызывает также недоумение, почему автор в другом случае точно такие же плохо сортированные обломки в виде щебня, песка и глины (рис. 6) отнес не к делювию, а к пролювию. Роль последнего автором явно недооценивается, когда он пишет, что «в гобийских впадинах, которые преимущественно замкнуты, действие временных потоков выражено слабо» (стр. 61). Все авторитетные знатоки гобийских пустынь утверждают обратное (Э. М. Мурзаев (1952), Н. А. Маринов (1967), В. Э. Мурзаева, Н. А. Маринов, И. П. Сырнев (1971)).

Ошибочно понимает автор и другой генетический тип отложений — элювий. К нему, как он пишет, относятся «переотложенная галька и щебенка из разнообразных пород, в основном кварцевые обломки размером до 10 см» (стр. 61). Элювий, как известно, является как раз непереотложенным продуктом, оставшимся на месте своего образования. Совершенно неправильно утверждение автора, что «отложения флювиогляциальных конусов выноса характеризуются как аллювиальные (или водно-ледниковые)» (стр. 38). Известно, что аллювием называют речные, а не водно-ледниковые отложения. Автор недооценивает коллювиальные образования, которые пользуются в Монголии широким распространением. Выделение последних совершенно необходимо для правильного понимания генетических типов склоновых отложений, имеющих важное значение в строении рельефа этой страны.

Как уже указывалось, в построениях автора большую роль играют отложения озер, образованных в результате вулканических подпирд. Автор пытается выделить плиоцен — нижнечетвертичные, среднечетвертичные, верхнечетвертичные и современные озерные отложения. При внимательном рассмотрении оказывается, что нет никаких фактических доказательств ни в пользу их озерного происхождения, ни тем более в пользу предлагаемых возрастных датировок. Приводимые автором данные, например, по составу отложений 18-метровой террасы долины р. Идэр (стр. 41) свидетельствуют скорее в пользу аллювиального, а не озерного, происхождения этих отложений, в составе которых присутствуют косослоистые пески и галечники. Аллювиальными, а не озерными, эти отложения считают также В. А. Благодиров и другие исследователи, детально изучившие этот район. К озерным отложениям автор без всяких оснований отнес разрез в районе Хонгор-Элс (стр. 47 и 48) и в ряде других пунктов.

В мезозое и палеозое на территории Монголии действительно существовали многочисленные озерные бассейны. Но это не дает никакого основания распространять подобный озерный режим на условия четвертичного периода.

На этих вопросах четвертичной геологии приходится останавливаться лишь потому, что они кладутся в основу всех дальнейших построений автора по неотектонике и геоморфологии Монголии. Так, например, в следующей главе, посвященной неотектонике, он пишет об амплитудах новейших поднятий порядка 200—400 и 2500 м, устанавливаемых, в частности, по изменению первоначального горизонтального положения озерных и других отложений разного возраста. Поэтому очень важно установление достаточно надежных стратиграфических горизонтов, опираясь на которые, можно было бы произ-

водить такие расчеты. Не менее важен и анализ мощностей отдельных горизонтов четвертичных отложений. Такими данными автор не располагает. Поэтому все расчеты амплитуд новейших поднятий и опусканий, а также рассуждения о неотектонических фазах не имеют достаточных фактических доказательств и являются ошибочными.

В следующей главе рассматривается новейший вулканизм и его влияние на рельеф. Автор выделяет 11 вулканических районов на основании главным образом морфологии рельефа, без анализа геологического строения, петрографического состава, петрохимических особенностей продуктов вулканической деятельности. Такая односторонняя характеристика вулканизма не удовлетворяет современным требованиям. Совершенно не обоснована последовательность вулканических процессов, их геологическая история. Автор пишет, что «возраст базальтов может быть определен наиболее достоверно по геоморфологическим данным, в частности по синхронным с ними озерным отложениям в районе запрудных озер» (стр. 120). Развивая далее свою точку зрения, автор полагает, что изучение таких озер имеет большое практическое значение, так как «можно указать на Земле много мест, где органический материал, накопленный предположительно в запрудных озерах вулканического происхождения, превратился впоследствии в каменные и бурые угли. Например, бассейны Тунгусский, Канско-Ачинский, Иркутский в Сибири, месторождения Монголии, Керманское в Иране, Ткварчельское и Тквибульское в Закавказье и т. д.» (стр. 131 и 142). Такой вывод глобального масштаба расходится с общепринятыми воззрениями в угольной геологии. Так же легко автор решает одну из неясных и труднейших проблем литологии — происхождение ритмичной слоистости. Он пишет, что «ритм осадконакопления может быть связан с многократным образованием вулканических плотин» (стр. 142).

Выше было показано, что в рецензируемой книге нет ни одного примера вполне достоверных четвертичных озерных отложений. Поэтому все построения Е. И. Селиванова о вулканических подпрудах, образовавших громадные озера, не имеют под собой достаточной фактической основы.

В специальной главе автор пишет об основных экзогенных процессах рельефообразования. Выше отмечалось, что нельзя согласиться с представлениями автора о плоскостном смыве, деятельности временных потоков, особенностях четвертичных оледенений, с его обоснованием стратиграфии четвертичных отложений, особой роли древних озер, образованных гипотетическими вулканическими подпрудами. Поэтому выводы этой главы и палеогеографические построения следующей главы по существу лишены должного фактического обоснования.

Последние две главы книги посвящены составлению неотектонической и геоморфологической карт МНР, а также характеристике геоморфологических областей и районов. При этом автор подчеркивает оригинальность этих карт (стр. 7 и 207). Свою роль как оригинального исследователя Монголии автор явно преувеличивает. В действительности первая геоморфологическая карта на территории Монголии была составлена Б. А. Федоровичем, Э. М. Мурзаевым и С. Л. Кушевым (Геоморфологическая карта СССР в м-бе 1:4 млн., 1960 г.). Первую неотектоническую карту составил В. А. Алродов в 1967 г. В отличие от последнего автор выбрал не совсем удачный принцип построения и базовый уровень отсчета новейших деформаций «по изменению первоначально горизонтального положения неоген-четвертичных озерных отложений» (стр. 91). Такой репер оказался очень ненадежным. Выше уже указывалось, что автор не может ни доказать озерный генезис, ни обосновать возраст соответствующих отложений. Поэтому составленная им карта новейшей тектоники МНР, где показаны амплитуды этих движений, не может считаться полноценным геологическим документом.

По поводу геоморфологической карты необходимо сказать прежде всего, что отсутствует соответствующая объяснительная записка к ней. В тексте нет даже описания легенды. Поэтому трудно оценить как прилагаемую легенду, так и степень достоверности геологических индексов, которыми, например, обозначено время основного рельефообразования. В легенде отсутствует историческая последовательность в расположении морфологических групп и типов рельефа, что не дает возможности судить о последовательных стадиях развития рельефа. В классификации типов рельефа преобладает морфологическое начало. Основным недостатком карты является отсутствие четкого сочетания генезиса и возраста рельефа. Эта карта не показывает ни истинного строения, ни истории развития рельефа Монголии. Поэтому неслучайным является противопоставление этой карте схемы геоморфологического районирования (рис. 41). Автор, видимо, не учел рекомендации И. С. Шукина (1964), который пишет, что основой всякого геоморфологического картирования является прежде всего геоморфологическое районирование.

Автор пишет, что при составлении схемы геоморфологического районирования учитывались установленные им особенности неотектонического строения территории. Это говорит скорее всего против него самого, если учесть те замечания, которые были сделаны выше по поводу достоверности неотектонической карты. Кроме того, следовало бы указать, лучше всего на специальной карте геоморфологической изученности, какие материалы других исследователей автор использовал. Тогда получило бы расшифровку положение, что «за последние годы геоморфологическая изученность Монголии улучшилась» (стр. 209).

Большая компилятивная сводка требует, чтобы ее автор проанализировал весь фактический материал в пользу той или другой научной концепции. В данной работе

этого не сделано. Не рассматриваются точки зрения и фактический материал других исследователей Монголии: Т. В. Николаевой (1968), Е. В. Девяткина (1970), А. В. Кожевникова, В. Е. Савина, А. Ф. Уфлянда (1970), В. П. Чичагова (1969) и др.

Многословное описание 15 геоморфологических областей и 38 районов дезориентирует читателя и создает у него неверное представление о геоморфологических особенностях МНР. Предлагаемое автором районирование неверно ни в своих исходных принципиальных положениях, ни в отношении геоморфологического содержания. Фактический материал тонет среди общих рассуждений, например о фантастических вулканических подпрудах, с которыми автор связывает все особенности рельефа и даже новый тип месторождений полезных ископаемых (стр. 279). В заключение в качестве практических рекомендаций предлагается «надежный критерий» поисков новых месторождений угля.

Вулканизм, по мнению автора, является важным дополнительным фактором угленакпления (стр. 142). Таким же путем предлагается искать месторождения нефти, бора, сырья для стройматериалов и т. д. (стр. 279). Ошибочность подобных рекомендаций очевидна.

Дело даже не в конкретных утверждениях автора, а в его ошибочной методологической позиции в научных исследованиях. Ученый обязан опираться на научные факты и логический анализ. Е. И. Селиванов пренебрег этим правилом. Поэтому его сводка превратилась в хаотическое нагромождение данных и голословных утверждений.

Можно сожалеть, что издательство «Недра», в активе которого много хороших монографий, недостаточно внимательно отнеслось к рецензированию этой книги. Не известно даже производилось ли научное редактирование книги — на титульном листе научный редактор не указан.

ЛИТЕРАТУРА

- Андродов В. А. Карта новейшей тектоники Монгольской Народной Республики. В сб. «Музея земледелия», № 4, Изд-во МГУ, 1967.
- Девяткин Е. В. Геология кайнозоя Западной Монголии. В сб. «Геология мезозоя и кайнозоя Западной Монголии». М., «Наука», 1970.
- Жигжэ С. Геоморфология Хэнтийской горной страны в Монголии. Автореф. канд. дис., М., Ин-т географии АН СССР М., 1972.
- Кожевников А. В., Савин В. Е., Уфлянд А. К. История развития Хангайского нагорья в мезозое и кайнозое. В сб. «Геология мезозоя и кайнозоя Западной Монголии». М., «Наука», 1970.
- Кузнецов Н. Т. Ледниковые отложения в Монгольском Алтае и их влияние на современную гидрографию рек. «Изв. АН СССР. Сер. геогр.», № 3, 1952.
- Маринов Н. А. Геологические исследования Монгольской Народной Республики, М., «Недра», 1967.
- Мирчинк Г. Ф. Достижения в области изучения четвертичных отложений СССР. «Бюлл. Моск. о-ва испыт. прир.», отд. геол., 15, № 5, 1937.
- Мурзаев Э. М. Монгольская Народная Республика. М., Географгиз, 1952.
- Мурзаева В. Э., Маринов Н. А., Сырнев И. П. Палеогеография четвертичного периода территории Монголии. Изв. ВГО, Вып. 5, 1971.
- Нацаг Юм. Л. Рельеф Монгольской Народной Республики в связи с тектоникой и сейсмичностью. «Бюлл. совета по сейсмологии», № 10, 1960.
- Николаева Т. В. Геоморфологическое строение и основные этапы развития Центральной Монголии. Автореф. канд. дис. Л., 1968.
- Павлов А. П. Дополнение к гл. 24 учебника «Геология» (автор Э. Ор), стр. 352—353, ГОНТИ НКТП СССР, М.—Л., 1938.
- Селиванов Е. И. Неотектоника и геоморфология Монгольской Народной Республики. М., «Недра», 1972.
- Сслоненко В. П. О сейсмическом районировании территории Монгольской Народной Республики. «Докл. АН СССР», т. 127, № 2, 1959.
- Флоренсов Н. А. Некоторые особенности котловин крупных озер Южной Сибири и Монголии. Мезозойские и кайнозойские озера Сибири. М., «Наука», 1968.
- Цэгмид Ш. Физико-географическое районирование МНР. «Изв. АН СССР. Сер. геогр.», № 5, 1962.
- Федорович Б. А., Мурзаев Э. М., Кушев С. Л. Геоморфологическая карта СССР. Масштаб 1 : 4 000 000. Ин-т географии АН СССР, МГУ, М., 1960.
- Чичагов В. П. Об отражении новейших дизъюнктивных дислокаций в строении долин рек на западном склоне Хэнтийского хребта в Северной Монголии. «Матер. Московск. фил. геогр. о-ва СССР», вып. 3, М., 1969.
- Чичагов В. П., Корина Н. А. Поверхности выравнивания и неотектоника Северной Монголии. Поверхности выравнивания, вып. 2. АН СССР, Иркутск, 1970.
- Шанцер Е. В. О генетических типах континентальных отложений и генетических типах россылей. Геология россылей. М., «Наука», 1965.
- Шукин И. С. Общая геоморфология, т. 2, Изд-во МГУ, 1964.