

В. В. МЕННЕР, М. Е. РААБЕН

К ВОПРОСУ О ПРИРОДЕ МЕЛКИХ СКЛАДОК В МЕЗОЗОЕ  
ВОСТОЧНОГО ПРИТИМАНЬЯ

В статье приводятся доказательства оползневого происхождения складок в мезозойских отложениях Восточного Притиманья.

В геологической литературе неоднократно поднимался вопрос о природе тех мелких складок, которые, как это выяснилось за последнее время, широко распространены в осадочных породах палеозоя и мезозоя Русской платформы. Одни авторы склонны считать все подобные складки явлениями тектонического порядка, другие связывают их образование с различными поверхностными процессами — оползнями, карстом и т. д.

Многочисленные мелкие нарушения известны, в частности, на северо-востоке Русской платформы. Данные О. Л. Эйнора (6) и А. А. Чернова (4) о дислоцированном мезозое в восточной части Печорской депрессии, А. А. Малахова — о серии изоклинальных складок в верхней перми Западного Притиманья (1), а также ряда исследователей о складках в юрских и меловых отложениях Восточного Притиманья вызывали предположения не только о большой подвижности этой части платформы (2, 3), но даже о молодых складчатых движениях в ее пределах (1, 3).

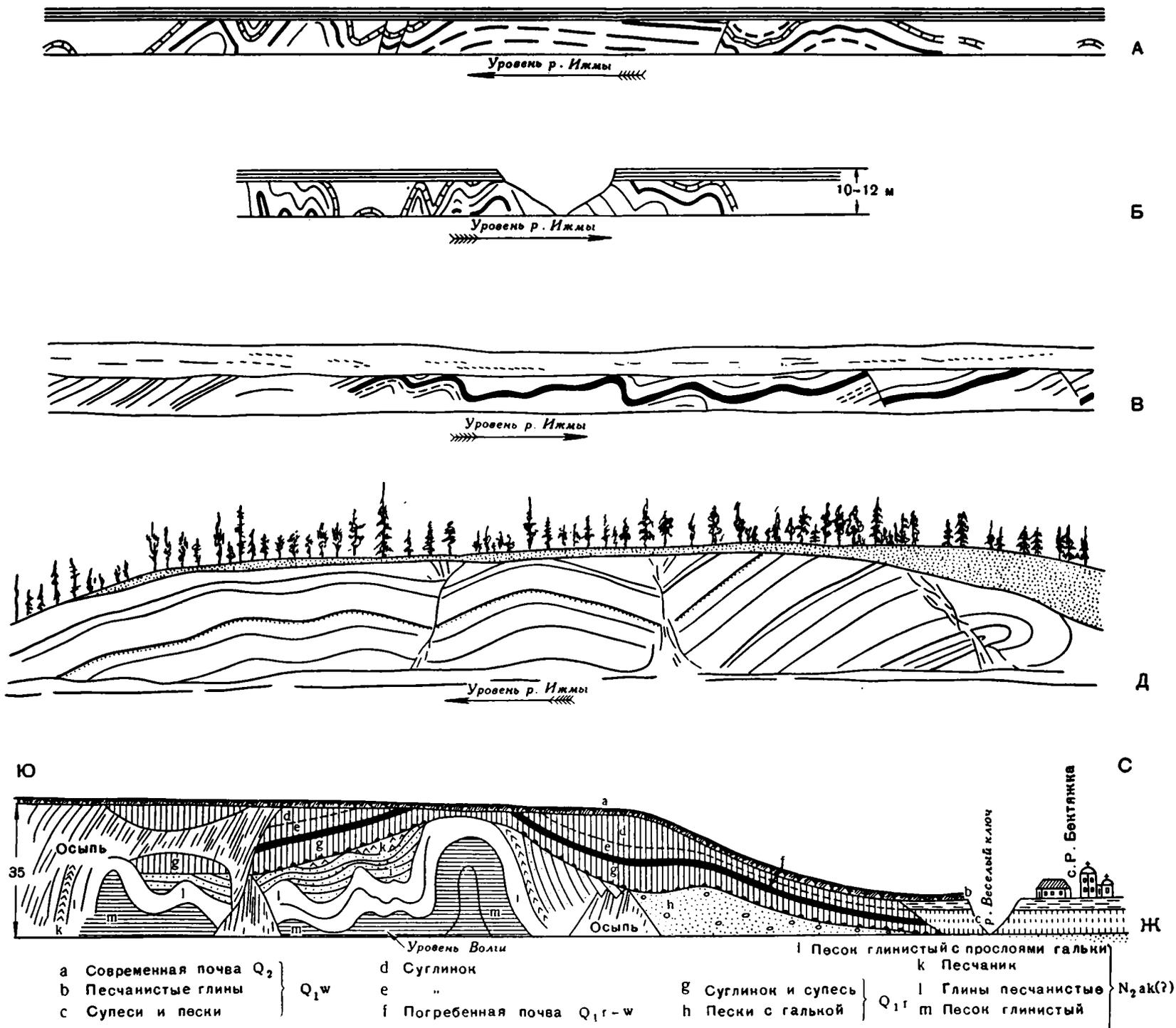
В настоящей заметке мы коснемся вопроса о природе некоторых из этих нарушений, развитых в верхнеюрских и меловых отложениях юго-западного борта Печорской синеклизы.

Отложения верхней юры и нижнего мела Восточного Притиманья представлены песчано-глинистыми породами небольшой мощности, их разрез во многом напоминает разрез Поволжья.

На континентальной толще средней юры, представленной в нижней части темно-бурыми глинами с пропластками песка и с тонкими прослоями угля, а в верхней — мелкозернистыми слюдястыми песками, залегает морская верхняя юра. Ее разрез начинается отложениями келловея — пачкой серых и зеленовато-серых глауконитовых песков и песчаников, местами переходящих в мелкогалечный конгломерат, и серых глин, мощностью 6—7 м, с *Arcticoceras ischmae* Keys. в нижней части и *Cadoceras* — в более высоких горизонтах. Присутствие *Arcticoceras ischmae* указывает на то, что разрез здесь начинается с самых низов верхней юры.

Выше залегает однообразная толща серых и зеленоватых, часто глауконитовых глин, то песчанистых, то очень пластичных. Ее нижние слои — 1—1,5 м, содержащие *Aulacostephanus* и другие, относятся к оксфорду и кимериджу. Верхняя часть этих глин, мощностью от 15 до 40 м, принадлежит нижнему волжскому ярусу. Их перекрывает пачка горючих сланцев, мощностью около 15 м, с прослоями голубовато-серых и черных пластичных глин с многочисленными *Cylindroteutis absoluta* Fisch, *Aucella mosquensis* Buch. и *Dorsoplanites pandegri* нижнего волжского яруса.

Эта пачка сменяется 50-метровой толщей темно-серых известковистых



Фиг. 1. Оползневые складки в мезозое р. Ижмы.

А и Б — ниже сел. Паромес; В — близ устья Кедвы (по А. П. Павлову); Д — Парус-Шельё (по А. П. Павлову); Ж — оползневые нарушения на р. Волге, близ сел. Бектяжка (по Е. В. Милановскому; «Оползни Среднего Поволжья», 1934)

глин, содержащей в нижней части прослой ракушника, почти нацело сложенного *Aucella mosquensis* Buch. Низы этой толщи относятся еще к зоне *Dorsoplanites panderi*, а верхние горизонты являются аналогами более высоких частей нижнего волжского яруса.

Непосредственно на нижеволжских отложениях с размывом залегают серые, серо-голубоватые и зеленовато-серые глины валанжина с *Aucella volgensis* Lah. и *Polyptychites* sp., содержащие в основании прослой окатанных желваков фосфорита. Над ними залегают голубовато- и лиловато-серые немые глины с пачками песков, условно относимые также к нижнему мелу. Суммарная мощность последнего достигает в западной части бассейна Ижмы двух-трех десятков метров и быстро возрастает в восточном направлении.

На фоне общего горизонтального залегания песчано-глинистых пород верхней юры и нижнего мела наблюдается ряд более или менее значительных нарушений. В большинстве случаев это беспорядочные нарушения, явно связанные с оползнями — они захватывают не только мезозойские, но и современные отложения, приурочены к долинам рек и сопровождаются оползневыми уступами на склонах и появлением леса.

Наряду с ними, в юре и мелу Восточного Притиманья наблюдаются и более правильные, хотя и небольшие складки, давно обратившие на себя внимание исследователей. Их связывали то с тектоническими движениями (3), то с давлением движущихся ледников (7), то с оползнями (2, 5).

Особенно многочисленные подобные нарушения наблюдаются на р. Ижме, в среднем ее течении, между сел. Паромес и ущельем Парус-Щельё, где они были подробно описаны еще А. П. Павловым (3). Позднее этот участок был посещен П. С. Макеевым (2), а несколько лет назад авторы настоящей статьи провели здесь некоторые дополнительные наблюдения.

На указанном отрезке течения, длиной около 20 км, имеется не менее пяти групп складок. Верхняя по течению находится на правом берегу р. Ижмы, против сел. Паромес, где в обрыве 12-метровой надпойменной террасы, под горизонтально лежащим аллювием обнажается серия небольших резких складок. Они сложены черными и темно-серыми, очень пластичными нижеволжскими глинами, заключающими прослой ауцеллового ракушника, служащий маркирующим горизонтом. Верхняя по течению часть обнажения, описанная и сфотографированная А. П. Павловым (3), в настоящее время почти целиком закрыта оползнями, зато ниже хорошо видны еще девять антиклинальных и синклинальных складок и три небольших взброса, осложняющих их крылья. Замеры элементов залегания показали, что простирание осей складок и поверхностей сбросов является довольно выдержанным, оно колеблется от ЮЗ 210 до ЮЗ 240, форма складок разнообразна: наряду с пологими складками с округленным сводом, имеются островерхние и коробчатые, наряду с симметричными — наклонные или даже запрокинутые складки (фиг. 1-А). Ширина нарушенной зоны достигает 200 м.

Вторая группа складок находится в нескольких сотнях метров ниже по течению, на левом берегу р. Ижмы. Ширина нарушенной зоны здесь около 100 м, и на этом пространстве имеется девятнадцать складок. Как показывают сделанные замеры, простирание их осей колеблется от ЮЗ 200 до ЮЗ 230. Их форма здесь также разнообразна, но преобладают сжатые, узкие складки, падения на крыльях которых иногда вертикальны, а верхняя по течению складка даже запрокинута на северо-запад (фиг. 1-Б).

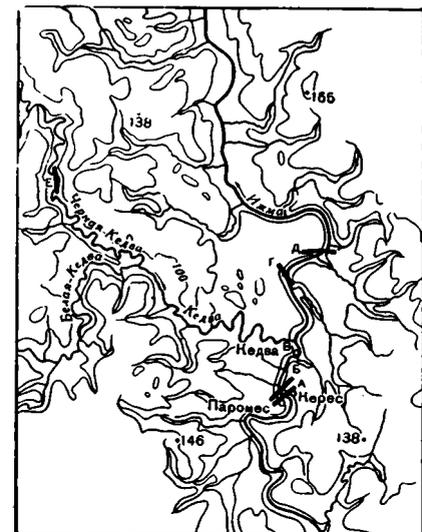
Ниже по реке имеются еще три группы складок, аналогичных только что рассмотренным. Верхняя из них, описанная А. П. Павловым, расположена близ пос. Усть-Кедвы: «Между верхней и нижней Кедвой р. Ижма разрезает сначала серию слоев, наклоненных вверх по реке примерно на 40—45°, далее наклон уменьшается, и наслаение образует ряд неравносклонных складок или флексур (до 6), еще далее мы видим два сброса»

(3). Из рисунка А. П. Павлова (фиг. 1-В) видно большое сходство между этими складками и складками правого берега Ижмы против сел. Паромес. К сожалению, А. П. Павлов не указывает простираения осей складок этого обнажения, которое в настоящее время полностью закрыто осыпями.

Четвертая группа складок находится ниже устья ручья Пукем-Июль, на левом берегу Ижмы. Здесь прослеживается ряд пологих складок северо—северо-западного простираения, сложенных «песчано-глинистыми и фосфоритовыми слоями» верхов юры и низов неокома (3).

Наконец, еще в 10 км ниже по течению, на правом берегу реки, находится большое обнажение Парус-Щельё, его длина — несколько сот метров, высота около 30 м. По данным Ф. Н. Чернышева, А. П. Павлова и П. С. Макеева, описавших это обнажение, песчаники мелового возраста, слагающие Парус-Щельё, смяты в три складки широтного простираения (фиг. 1-Д). Верхняя по течению антиклинальная складка заброкинута на юг (2, 3).

Сравнивая все перечисленные группы нарушений, можно видеть, что все они, несомненно, однотипны и однородны. Можно заметить также, что простираение складок в пределах каждой группы сравнительно выдержано или варьирует в небольших пределах, но резко различно для различных групп. При этом лишь складки, обнаженные близ устья Пукем-Июля, имеют северо—северо-западное простираение, близкое к простираению Тиманских дислокаций. Складки, обнаженные близ Паромеса, почти перпендикулярны тиманскому направлению, а широтные складки Паруса-Щельё протягиваются под значительным углом к нему.



Фиг. 2. Схема распространения оползневых складок в мезозое бассейна р. Ижмы

В то же время простираение различных групп складок примерно совпадает с простираением крупных отрезков долины Ижмы, к которым они приурочены (фиг. 2); оно совпадает, таким образом, в основном с направлением коренного берега, который близ Паромеса, например, близко подходит к правому берегу Ижмы и имеет высоту 48 м (2)..

На левобережье Ижмы, по р. Черной Кедве, в обрывах Кричат-Щельё А. П. Павлов наблюдал еще одну группу складок в песчано-глинистых обнажениях мелового (?) возраста. Простираение их северо — северо-западное (3). Оно совпадает с общим простираением отрезка долины реки, к которому приурочены нарушения, как и простираение складок в долине Ижмы.

Возвращаясь теперь к вопросу о генезисе ижемских складок, напомним, что относительно правильная их форма и значительная ширина площади, захваченной каждой их группой, являлись главными аргументами сторонников тектонической природы этих нарушений (3). Однако в настоящее время группы складок, очень близких к этим последним, наблюдались в современных оползневых массивах, например среди больших оползней Поволжья.

Таким образом, ни форма, ни размеры ижемских нарушений не являются необычными для оползневых дислокаций, а их несомненная связь с геоморфологическими, а не тектоническими элементами говорит в пользу предположения об оползневой природе этих нарушений, высказанного еще Ф. Н. Чернышевым, а позднее П. С. Макеевым. Образование оползне-

вых складок Ижмы, перекрытых недислоцированными аллювиальными отложениями 12-метровой надпойменной террасы, естественно, связано не с современным, а с более древним этапом существования долины.

Нарушения в мезозойских отложениях Ижмы не дают, таким образом, основания считать, что Восточное Притиманье было областью сколько-нибудь интенсивных тектонических движений в позднемезозойское время.

Можно думать, что и многие другие мелкие складки платформы связаны с тектоническими движениями лишь постольку, поскольку эти последние влияют на поверхностные процессы, которые создали рассмотренные нами нарушения.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. М а л а х о в А. А. Геология Среднего Тимана и Западного Притиманья. Гостоптехиздат, 1940.
  2. М а к е е в П. С. Материалы к геоморфологии бассейна р. Ижмы. Тр. Ин-та физ. геогр. АН СССР, вып. 16, 1935.
  3. П а в л о в А. П. Некоторые новые данные по тектонике притиманской части Печорского края. Ежегодн. по геол. и минералогии России, т. 11, вып. 1—3, 1909.
  4. Ч е р н о в А. А. Стратиграфия и тектоника угленосного района р. Адзвы в Печорском крае по исследованиям 1929 г. Изв. Всес. геол.-развед. объедин., т. 51, вып. 70, 1932.
  5. Ч е р н ы ш е в Ф. Н. Орографический очерк Тимана. Тр. Геол. ком., т. 12, № 1, 1915.
  6. Э й н о р О. Л. Дислоцированный верхний мел на Пай-Хое. Сов. геол., № 5—6, 1940.
  7. Я к о в л е в Н. Н. Геологические исследования в Южном Тимане в 1894 и 1909 годах. Изв. Геол. ком., т. 29, № 4, 1910.
-