

Письмо в редакцию
Letter to the Editor

DOI: 10.31857/S020596060008416-9

О ШАРЬЯЖНО-НАДВИГОВОЙ ТЕОРИИ И ЕЕ ТВОРЦАХ

КАЗАНЦЕВА Тамара Тимофеевна — Институт геологии Уфимского исследовательского центра РАН; Россия, 450006, Республика Башкортостан, Уфа, ул. Карла Маркса, д. 16/2; E-mail: ktt@ufaras.ru

В первом номере журнала «Вопросы истории естествознания и техники» за 2019 г. была опубликована статья И. М. Фархутдинова, А. М. Фархутдинова, Р. А. Исмагилова и Л. М. Фархутдиновой, имеющая название «Становление мобилистской парадигмы в советской геологии и шарьяжно-надвиговая теория М. А. Камалетдинова». Между тем становление и развитие шарьяжно-надвиговой теории не связано с именем только одного ученого, и происходило в период с 1978 по 1992 г. в Институте геологии Уфимского научного центра АН СССР усилиями Ю. В. Казанцева, Т. Т. Казанцевой и М. А. Камалетдинова. Названные авторы вложили в теорию свои глубокие знания, многолетний научный и производственный опыт, полученные персонально и совместно новые фактические материалы и имеют равные права называться ее создателями. В этой связи категоричность авторов статьи, продиктованная, вероятно, родственными чувствами к отцу и деду, является некорректной. В качестве примера объективного подхода к этому вопросу можно привести выдержки из издания «Башкортостан. Краткая энциклопедия»:

Казанцева Тамара Тимофеевна является одним из авторов нового общегеологического учения о формировании земной коры [...] М. А. Камалетдинов¹

Шарьяжная теория [...] На Урале шарьяжи были открыты в 60-е гг. баш. геологами-нефтяниками М. А. Камалетдиновым, Т. Т. Казанцевой и Ю. В. Казанцевым [...] По их представлению основные геологические явления и процессы (горообразование, складчатость, осадконакопление, магматизм, сейсмичность), а также происхождение полезных ископаемых (нефть, газ, руды металлов, алмазы и др.) связаны с движением аллохтонных пластин. Согласно

¹ Башкортостан. Краткая энциклопедия. Уфа: Башкирская энциклопедия, 1996. С. 316.

шарьяжной теории, горизонтальными движениями обеспечивается геологическое развитие земли в течение всей ее истории [...] В. В. Гайдук ²

Также хотелось бы сделать некоторые замечания относительно «мобилистской парадигмы советской геологии», времени и истории создания шарьяжно-надвиговой теории. Появлению ее в нашей стране предшествовал период возобновления мобилизма на Урале, соответствующий концу пятидесятих и первой половине шестидесятих годов прошлого столетия. Связан он был с получением нового фактического материала, который трудно поддавался объяснению геосинклинальной теорией, ее чисто фиксистским вариантом, рассматривающим все геологические процессы преимущественно с позиции «вертикализма». На Урале этот период характеризовался обнаружением объектов, геология которых, казалось бы, могла уже быть объяснена и мобилизмом. Один из таких участков был достаточно хорошо изучен в 1962 г. М. А. Камалетдиновым. Но его взгляды того времени вполне соответствовали классическому фиксизму. Так, подтвердив находками фауны наличие давно открытых О. Ф. Нейман-Пермяковой, но отвергнутых ревизией сороковых годов прошлого столетия тектонических останцев силура и ордовика в пределах Уфимского амфитеатра, происхождение их дословно объяснено им так:

Интенсивные горообразовательные движения, происходившие в среднем карбоне на Восточном и Центральном Урале, сопровождались погружением с запада области Уфимского амфитеатра, где отлагались флишеидные породы большой мощности. Границей раздела участков земной коры, испытывавших вертикальные движения противоположного знака, явился разлом глубокого заложения, проходящий вдоль западного края Тараташского консолидированного массива. Высоко поднятое в виде крутого уступа восточное крыло этого разлома подверглось интенсивному разрушению, сопровождавшемуся обрушением и оползанием глыб и целых массивов крепких пород в понижения рельефа ³.

На этих материалах и безусловно фиксистских взглядах этим исследователем в 1963 г. была защищена кандидатская диссертация на тему «Геология и перспективы нефтегазоносности южной части Уфимского амфитеатра». Подтверждены они и в первом номере журнала «Геотектоника» за 1965 г. Так что в ту пору для возобновления мобилизма на Урале еще не пришло время. Потому заявление уже в реферате обсуждаемой статьи о том, что

в СССР в этот же период началось становление другой мобилистской теории – шарьяжно-надвиговой, автором которой стал М. А. Камалетдинов. Создание данной теории связано с изучением Уральской складчатости, где в 1954 г.,

² Там же. С. 643.

³ Камалетдинов М. А. О клиппенах на Среднем Урале // Доклады АН СССР. 1962. Т. 146. № 5. С. 1162.

впервые после долгого периода отрицания шарьяжных структур, Камалетдиновым был закартирован Каратауский надвиг

является, с одной стороны, нагромождением не согласующихся между собой событий, с другой — не соответствует действительности. Здесь и понятийная несопоставимость терминов («теория» никак не вытекает из «шарьяжной структуры», а последняя из просто «надвига»), и известные факты, что и в 1954 г. о надвигах и тектонических покровах в нашей стране геологи (например, выдающиеся отечественные тектонисты П. Н. Кропоткин, В. Е. Хаин и др.), конечно же, писали. Но обладая достаточной образованностью в геологических науках, они никогда не отождествляли понятия «надвиг» и «мобилизм». Им и тогда уже хорошо было известно, что мобилизм и фиксизм отличаются не наличием либо отсутствием надвигов, а приоритетностью, первичностью горизонтально либо вертикально направленных тектонических сил. Потому во все времена термин «надвиг» фиксисты использовали не реже, чем мобилисты. Даже знаменитый советский тектонист Н. С. Шатский называл Каратауский дизъюнктив надвигом, но при этом до конца своих дней оставался убежденным фиксистом, приверженцем геосинклинальной теории. Все дело в том, как рассматривать механизм образования этой дислокации (гравитационное сползание или латеральное перемещение под действием тектонических сил на значительные расстояния). Нам известно (из рассказов М. А. Камалетдинова), что в 1954 г. Каратауский надвиг он подтвердил. Публикаций об этом тогда не было. Да и «основой создания теории» обычный надвиг ни в какие времена никем не считался. Историю изучения Каратауского разлома хорошо изложил и известный московский ученый Б. М. Келлер, прекрасный знаток геологии Урала. Он показал, что как структура понятие «Каратауский шарьяж» существовало еще в тридцатые годы прошлого столетия, а тектонический разлом, именуемый Каратауским, не имел однозначного определения. Многие годы одни исследователи считали его взбросом, другие надвигом.

Проведенные нами во второй половине шестидесятых годов прошлого столетия исследования были основаны на приоритетности структурного направления в геологии, геолого-съемочных исследованиях, детальном тематическом картировании особых объектов и в целом структурно-формационных зон Урала. Они сопровождалась новыми знаниями. Впервые Т. Т. Казанцевой в 1967–1969 гг. была доказана аллохтонность гипербазитовых массивов Южноуральских гор Крака, показана аллохтонно-меланжевая сущность известных гипербазитовых поясов Урала. Это объясняло местонахождение продуктов океанической коры на континентах. Без таких данных никакая теория мобилистского толка не могла бы существовать. В 1967 и 1968 гг. детальные геолого-съемочные исследования были выполнены Ю. В. Казанцевым, впервые доказавшим аллохтонность крупной Сакмарской структуры на юге Зилаирского синклинория. Ряд публикаций этого

исследователя ⁴, и сравнительный анализ Предуралья с Предкавказским, Предкрымским, Предкарпатским и другими прогибами мира, отражает их чешуйчато-надвиговое строение, выявленные закономерности развития и размещения в них полезных ископаемых. Это сотни страниц и графических приложений, рисунков и фотографий. Детально изучены складчатые области Урала, такие как Зилаирский и Магнитогорский синклинории ⁵, где также впервые показаны аллохтонные структуры, их строение, особенности состава и происхождения. Одна из монографий раскрывает мобилистскую сущность Крыма ⁶. Здесь же предлагаются хорошо сопоставимые модели формирования земной коры, построенные на материале Крыма Ю. В. Казанцевым, а на материале Урала Т. Т. Казанцевой.

В 1965 г. М. А. Камалетдиновым происхождение клиппов Уфимского амфитеатра по-прежнему рассматривается с фиксистских позиций. Относительно происхождения известных в то время шарьяжей он соглашается с модной гравитационной моделью В. В. Белоусова, В. И. Хаина и др. Однако в конце статьи он впервые приводит пример существования доказанной бурением надвиговой структуры на Южном Урале, а в 1971 г. им опубликована статья «Шарьяжи Уфимского амфитеатра» ⁷, где и клиппы уже рассматриваются как останцы тектонических покровов. Относительно Каратауского надвига лишь в 1974 г. этот исследователь приводит материал, касающийся его строения. В монографии «Покровные структуры Урала» Мурат Абдулхакович описывает Каратаускую структуру как надвиговой комплекс в составе нескольких тектонических пластин Башкирского антиклинория. При этом отмечает, что значительные тектонические перемещения здесь вряд ли можно предполагать, так как по обе стороны от надвиговой дислокации она сложена комплексом однотипного фациально-формационного состава и одного возраста.

Эти и некоторые другие материалы легли в основу докторской диссертации, а затем и известной монографии М. А. Камалетдинова ⁸, обобщившей все имеющиеся сведения того времени о шарьяжных структурах данной территории. Однако история геологического развития в ней представлена как череда сменяющихся режимов растяжений и сжатий, что опровергнуто специально организованной нами совместной полевой экспедицией. Но и в этот период шарьяжно-надвиговой теории формирования земной коры еще не существовало.

⁴ Казанцев Ю. В. Геологическое строение и нефтегазоносность Бельской части Предуральского прогиба: автореф. дис. ... канд. геол.-мин. наук. Уфа, 1974; Казанцев Ю. В. Структурная геология Предуральского прогиба. М.: Наука, 1984.

⁵ Казанцев Ю. В., Казанцева Т. Т., Камалетдинов М. А. и др. Структурная геология Магнитогорского синклинория Южного Урала. М.: Наука, 1992.

⁶ Казанцев Ю. В. Тектоника Крыма. М.: Наука, 1982.

⁷ Камалетдинов М. А. Шарьяжи Уфимского амфитеатра // Геотектоника. 1971. № 5. С. 45–51.

⁸ Камалетдинов М. А. Покровные структуры Урала. М.: Наука, 1974.

Перечисленные выше структурные открытия на Урале определили возможность обоснования мобилистского направления в этом регионе. Необходимость в таком плане дальнейших теоретических построений стала очевидной. Составление программы дальнейших исследований было поручено Т. Т. Казанцевой. Так появилась брошюра «Основные вопросы формирования земной коры Урала в палеозое»⁹.

Основная теоретическая часть шарьяжно-надвиговой теории формирования земной коры разрабатывалась в течение последующих пятнадцати лет. Выявлялись научные основы процессов формирования земной коры, создавалась ее теоретическая база. Эти вопросы решались в основном путем изучения состава, строения и тектонических условий накопления геологического вещества всех уровней его организации. Результаты решений проблем этого периода освещены в персональных публикациях Т. Т. Казанцевой: препринте доклада¹⁰, работе о тектонических циклах и формациях¹¹, докторской диссертации¹², монографии¹³, брошюре¹⁴ и мн. др. В результате идейно обеспечены и разработаны проблемы происхождения и развития геологического вещества активных зон складчатых областей. В ином ключе решены вопросы формационного анализа, периодичности геологических событий. Введено новое понимание тектонических стадий, циклов и этапов. С иных позиций, чем это было принято раньше, рассмотрена эволюция осадконакопления и магматизма. Освещение перечисленных задач стало возможным в результате выполнения автором геодинамических реконструкций, в которых на основе авторской вещественно-структурной методики показано, что естественная смена вещественного состава определяется соответствующей направленностью геодинамического режима. В кратком изложении научная новизна отражена в автореферате докторской диссертации Т. Т. Казанцевой:

1. Установлена ведущая роль надвигов и шарьяжей в формировании структуры Урала, где впервые выделены и описаны разноранговые аллохтонные формы: мегааллохтоны, шарьяжи, тектонические пластины и чешуи. 2. Доказана

⁹ Камалетдинов М. А., Казанцева Т. Т., Казанцев Ю. В. Основные вопросы формирования земной коры Урала в палеозое. Уфа: Башкирский филиал АН СССР, 1978.

¹⁰ Казанцева Т. Т. Происхождение и развитие геосинклиналей. Уфа: Башкирский филиал АН СССР, 1981; Камалетдинов М. А., Казанцева Т. Т. Аллохтонные офиолиты Урала. М.: Наука, 1983. С. 140–154.

¹¹ Казанцева Т. Т. Тектонические циклы и формационные ряды. Уфа: Башкирский филиал АН СССР, 1983.

¹² Казанцева Т. Т. Шарьяжно-надвиговая тектоника и особенности геосинклинального развития Урала: автореф. дис. ... докт. геол.-мин. наук. Новосибирск, 1985.

¹³ Казанцева Т. Т. Аллохтонные структуры и формирование земной коры Урала. М.: Наука, 1987.

¹⁴ Казанцева Т. Т. Тектоника и эволюция. Уфа: Башкирский научный центр АН СССР, 1990; Казанцев, Казанцева, Камалетдинов и др. Структурная геология Магнитогорского синклинория... С. 152–175.

аллохтонность гипербазитовых массивов и поясов на Урале. Трехкратное тектоническое выведение их на поверхность в течение палеозоя последовательно омолаживалось с запада на восток. 3. Выявлены полные формационные ряды всех активных зон Урала, их состав и строение, а также трехкратная повторяемость во времени. Эволюция тектонического режима становления формационных рядов заключалась в постепенном возрастании роли бокового давления от начальных формаций ряда к конечным. 4. Показано, что вулканизм на Урале протекал при тектоническом и геохимическом взаимодействии океанической и континентальной кор при ведущей роли надвигания и шарьирования. 5. Выявлена зависимость рудообразования от тектонических условий тангенциального сжатия. 6. Предложена модель геологического развития Урала ¹⁵.

А из монографии 1987 г. следует:

Установленные закономерности позволили предложить шарьяжно-надвиговую модель развития земной коры складчатой области уральского типа. Она базируется на признании ведущей роли крупных надвиговых перемещений в зарождении и течении важнейших геологических процессов, формирующих земную кору ¹⁶.

К теоретическим проблемам шарьяжно-надвиговой теории относятся и разработки Ю. В. Казанцева о генезисе медно-колчеданных руд ¹⁷, их геодинамической позиции и модели формирования ¹⁸, о сейсмическом процессе вообще и касающемся Южного Урала в частности, где впервые им при сейсмотектоническом картировании было установлено, что современная сейсмичность носит характер, унаследованный от геологических структур прошлых эпох. Им впервые обоснована структурная позиция магматических пород Крыма ¹⁹ и графическая модель шарьяжно-надвиговой теории формирования его земной коры. Большое внимание уделено теории соленакопления ²⁰ и происхождению грязевого вулканизма. Важные теоретические разработки были направлены на выявление научных закономерностей состава, строения и развития складчатых областей и сопредельных платформенных зон, их использование в геологическом картировании ²¹.

¹⁵ Казанцева. Шарьяжно-надвиговая тектоника... С. 3.

¹⁶ Казанцева. Аллохтонные структуры... С. 138.

¹⁷ Казанцев Ю. В. Происхождение медноколчеданных руд. Уфа: Башкирский филиал АН СССР, 1982.

¹⁸ Казанцев Ю. В., Казанцева Т. Т., Камалетдинов М. А. Структурная позиция, генезис и перспективы поиска медноколчеданных руд на Южном Урале // Геология и геофизика. 1999. Т. 40. № 2. С. 175–186.

¹⁹ Казанцев Ю. В., Нугманов Д. А. О структурном положении магматических пород в Крыму // Доклады АН СССР. 1977. Т. 223. № 1. С. 200.

²⁰ Казанцев Ю. В., Камалетдинов М. А. Особенности соляной тектоники южной части Предуралья и ее связь с надвиговыми дислокациями // Геотектоника. 1977. № 4. С. 81–87.

²¹ Казанцев Ю. В., Казанцева Т. Т. О методике картирования дислокаций горизонтального сжатия // Геология и разведка. 1990. № 1. С. 113–121.

К особо важным теоретическим разработкам М. А. Камалетдинова следует отнести проблему происхождения складчатости ²², новые методические приемы поисков и разведки углеводородных месторождений ²³, оценка в историческом аспекте перспектив нефтегазоносности структурно-формационных зон Южного Урала ²⁴, отдельные положения орогенеза и другие. Основные вопросы рассматривались в совместных с Ю. В. Казанцевым и Т. Т. Казанцевой монографиях.

Из сказанного следует, что возрождение мобилистской доктрины на Урале следует связывать лишь с концом шестидесятых годов прошлого столетия. Создание же нового учения о формировании земной коры, названного его авторами шарьяжно-надвиговой теорией, осуществлено Ю. В. Казанцевым, Т. Т. Казанцевой и М. А. Камалетдиновым в период конца семидесятых — начала девяностых годов прошлого столетия. В 1991 г. эти разработки представлялись на Государственную премию. Современному периоду свойственно дальнейшее развитие шарьяжно-надвиговой теории, обоснование ее конкурентоспособности в ряду геотектонических обобщений двадцатого столетия. Это показано публикациями последнего периода, перечень которых можно найти в авторских указателях каждого из авторов ²⁵.

²² Камалетдинов М. А., Казанцев Ю. В., Казанцева Т. Т. Происхождение складчатости. М.: Наука, 1981.

²³ Камалетдинов М. А., Казанцева Т. Т., Казанцев Ю. В. Новые направления и методика поисков нефти и газа в Башкирии. Уфа: Башкирский филиал АН СССР, 1982.

²⁴ Камалетдинов М. А., Казанцев Ю. В., Казанцева Т. Т. Геология и перспективы нефтегазоносности Урала. М.: Наука, 1988; Камалетдинов М. А., Казанцева Т. Т., Казанцев Ю. В., Постников Д. В. Шарьяжно-надвиговая тектоника литосферы. М.: Наука, 1990.

²⁵ Казанцева Т. Т., Казанцев Ю. В. Структурный фактор в теоретической геологии. Уфа: Гилем, 2010; Казанцева Т. Т., Казанцев Ю. В. Фундаментальные проблемы геологии Южного Урала. Уфа: Гилем, 2016.