



И. И. Чебаненко

**ЯВЛЯЕТСЯ ЛИ РОТАЦИОННАЯ ДИНАМИКА ЗЕМЛИ
ГЛАВНЫМ ИСТОЧНИКОМ (ПРИЧИНОЙ, ДВИЖУЩЕЙ СИЛОЙ)
ГЕОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ НА ПЛАНЕТЕ ЗЕМЛЯ ?**

Це критична робота на ротаційну гіпотезу двох українських геофізиків К. Ф. Тяпкина та М. М. Довбнича, що доводить їх наукову помилку.

It is a critical paper about the rotational hypothesis of two Ukrainian geophysicians, Tyapkin K. F. and Dovbnych M. M. that proves its scientific failure.

Такой странный для геологов вопрос возникает после ознакомления с работами двух украинских геофизиков К. Ф. Тяпкина и М. М. Довбнича [10, 11]. В статье [10] они очень решительно заявляют, не приведя серьезных научных доказательств, что вращение Земли вокруг ее оси является "единственным реальным источником тектогенеза", т. е. всего процесса образования геологических структур на Земле.

На эту статью, появившуюся в 2007 г., можно было бы не обращать особого внимания, считая ее несерьезным выступлением геофизиков, недостаточно знающих фактическое хозяйство геологических структур и существующие мнения (гипотезы) о процессах их образования. Но вот в 2009 г. появилась их монографическая работа [11], в которой предпринята попытка обосновать правоту их более ранних заявлений о том, что именно ротационная динамика Земли, а не какие-то иные процессы на ней, является первопричиной (движущей силой) всех геологических процессов и геологических структур на нашей планете.

На эту новую работу упомянутых авторов [11] также можно было бы не обращать серьезного внимания. Мало ли что пишут о геологических процессах и структурах. Ведь в геологии уже высказано много разных так называемых геотектонических гипотез и даже теорий, призванных объяснять механизмы формирования геологических структур. Все они что-то объясняют, но чего-то не могут объяснить. Это естественно и, скажем так, простительно. Ведь речь идет об очень сложных процессах, каковыми являются геологические.

Но не обращать внимания на эту так называемую новую ротационную (геотектоническую) гипотезу [11] нельзя по следующим соображениям. Во-первых, она построена на ложных теоретических представлениях о том, что основой геологических процессов и механизмов образо-

вания геологических структур на Земле является ее ротационная динамика. Во-вторых, упомянутые геофизики должны знать мнение геологов (притом полностью отрицательное!) об этой их гипотезе, которую они предлагают взамен всех других геотектонических гипотез. Вот как это написано самими этими геофизиками: надо "...сменить традиционные представления о "саморазвитии" Земли под действием эндогенных сил, обусловленных спонтанно протекающими в ней физико-химическими процессами, на новые, согласно которым решающая роль в тектоническом развитии Земли отводится ротационным силам..." [11, с. 5]. Такими теоретическими позициями авторов этой новой (?) ротационной гипотезы.

Но геологи-теоретики В. Г. Бондарчук [1–4], В.В. Белоусов [5], М. В. Муратов [6], Н.П. Семенов [7] и многие другие единодушно пришли к мнению, что главной движущей силой геологических процессов на Земле является процесс саморазвития слагающего ее вещества.

Это мнение наших ведущих геологов согласуется с представлениями философов-материалистов Ф. Энгельса [19], В. Холличера [13] и других о формах движения материи и ее общем движении как саморазвитии. Процесс саморазвития лежит в основе развития не только геологической (неживой) природы, но и всего органического мира на Земле, что обосновал в своих трудах знаменитый биолог-эволюционист Чарльз Дарвин. Саморазвитие и самозволюция есть общий закон природы.

На основании сказанного приходим к заключению об ошибочной попытке названных здесь геофизиков отрицать саморазвитие вещества Земли как основы геологических процессов на ней и их предложения о замене саморазвития на действие ротационной динамики.

Саморазвитие вещества Земли, т. е. слагающих ее горных пород, и вращение Земли вокруг ее оси, т. е. ее ротационная динамика, – это совершенно разные природные процессы. Поэтому заменять их один на другой не только некор-

ректно с научной точки зрения, но и недопустимо с позиции общей физики природных процессов.

А чтобы наше мнение было подкреплено и фактическими геологическими данными, перечислим те геологические структуры, происхождения которых не в состоянии объяснить ротационная гипотеза.

Но перед этим напомним К. Ф. Тяпкину и М. М. Довбничу, что первоначально планета Земля была совершенно однородной как по вещественному составу, так и по формам первичных ее структур. И поставим перед ними такой вопрос: могла ли ротационная динамика Земли сделать из первично однородной планеты столь неоднородную, какой Земля является в настоящее время?

Вот перечень вещественных и структурных различий Земли в целом и отдельных ее частей.

Первая и основная геологическая неоднородность Земли – это разделение ее внутренностей на отдельные слои, напоминающие строение луковицы и известные в геологии под названием геосфер. Сверху вниз это такие слои: земная кора, слой "верхняя мантия", слой "нижняя мантия", верхний слой земного ядра и, наконец, ядро Земли. Все эти геосферы отличаются по химическому составу и физическому состоянию. Одни из них имеют твердое или квазитвердое состояние, другие – жидкое.

Вторая геологическая неоднородность Земли – это разделение ее поверхности на обширные поднятия (суходолы, континенты) и такие же обширные впадины, занимаемые океанами.

Третья геологическая неоднородность заключается в том, что поднятия (континенты) сложены преимущественно гранитоидными горными породами, а ложа океанов представлены в основном габбро-базальтовыми породами, в составе которых меньше химических элементов кремния и алюминия.

Четвертое вещественно-структурное отличие площадей поверхности Земли в том, что они делятся на менее подвижные (консолидированные) участки, именуемые массивами, щитами и платформами, и более подвижные, представленные разного типа впадинами, зонами разломов, зонами растяжений и сжатий.

Пятая тектоническая неоднородность земной коры – это наличие в ее структуре таких удивительных образований, которые в геологии называются геосинклинальными областями. Это очень глубокие (до 10–15 км) впадины, которые начинаются с внезапного (в геологическом смысле) проседания отдельного участка земной коры (обычно линейной и ровообразной формы), проникновение снизу в эту впадину расплавленных (магматических) пород, постепенное заполнение впадины осадочными породами, сжатие этих впадин и выдавливание из них осадочно-

магматических пород (процесс инверсии) и превращение выжатых внутренних частей в горные сооружения. По такому механизму образовались все горы на Земле (Урал, Кавказ, Альпы, Кордильеры и др.).

Говоря о вещественно-структурных неоднородностях Земли, особенно ее земной коры, необходимо отдельно рассмотреть и такое геологическое явление, как образование гранитов, вернее гранитного слоя в составе земной коры. Так как на его примере очень наглядно подтверждается точка зрения геологов о том, что причиной образования геологических структур на Земле является саморазвитие ее вещества, а не действие ее ротационной динамики.

В геологии по этому вопросу высказаны два мнения. Согласно одному понятию, граниты возникли в результате охлаждения и дифференциации первично базальтовых магм. Это так называемые ортограниты. Считается, что когда-то граниты полностью покрывали всю поверхность земного шара. Такие граниты именуются ортогранитами, т. е. первичными. Согласно второму мнению, граниты образовались, начиная главным образом с геосинклинальных областей, вследствие разогрева (до плавления) в них осадочных пород и превращения их в граниты. Такие граниты называются парагранитами, т. е. вторичными гранитами. Детально этот процесс превращения осадочных пород в гранитные описан в работе академика В. Г. Бондарчука [4].

Теперь, когда нами перечислены основные вещественные и структурные отличительные особенности отдельных участков Земли, можно поставить такой вопрос: могли ли перечисленные неоднородности возникнуть в первично однородной по построению земной коре под воздействием одной только ротационной динамики земного шара? И дать на него только отрицательный ответ: Конечно, не могли!

Ротационная динамика Земли вокруг ее оси (силы Кориолиса) способна превратить вращающийся земной шар в эллипсоид вращения и вызвать появление в нем соответствующих механических (только механических!) напряжений и деформаций. И не больше! Но с помощью этих сил никогда не удастся объяснить причину появления вторичных гранитоидных пород на поверхности Земли или причину такого удивительного геологического явления, как возникновение в структуре земной коры геосинклинальных областей и превращение их в горные сооружения и т. д.

В заключение можно сделать только один такой вывод: ротационная гипотеза в варианте, предложенном геофизиками К. Ф. Тяпкиным и М. М. Довбничем [11], не может претендовать на статус серьезной геотектонической концепции. Как известно геологам и как показано в работах

[1, 2, 7, 18], ротационные силы Земли принимают некоторое участие в формировании ее геологических образований, но лишь как второстепенные, дополнительные факторы. Например, эти силы влияют на пространственное размещение региональных тектонических структур (планетарных разломов, геосинклиналей и других активных поясов Земной коры).

Но статья основной для разработки какой-то принципиально новой методики поисков месторождений полезных ископаемых эта гипотеза не может. А это ведь главное требование к геологической науке! Путь к месторождениям полезных ископаемых лежит через знание петрологии, литологии, стратиграфии и тектоники того или иного участка земной поверхности, в чем ротационная гипотеза не может помочь геологам, потому что она построена на искусственном применении в геологии чисто механических сил (напряжений), возникающих во вращающейся планете.

Как показала теория "тектоорогения" [1–4], геологическая кухня Земли находится в ее недрах. Источником ее активности является теплота развивающегося в ней протовещества, а не механические силы ее вращательной динамики.

Меркурий, Венера, Марс, Юпитер, Сатурн, Уран и Нептун также вращаются вокруг своих осей, но почему-то на их поверхностях не обнаруживается активная геологическая деятельность. Вероятно, в их недрах уже снизился запас энергии развивающегося внутри них первичного протовещества.

Следовательно, геологическая активность планеты Земля обусловлена не тем, что она вращается вокруг своей оси, а активностью первичного (космического) вещества в ней. Исчерпается его энергия, утихнут и геологические движения внутри Земли и на ее поверхности.

В заключение необходимо отметить, что должны были сказать сами авторы этой ротационной гипотезы. Это то, что вопрос роли вращательной динамики Земли в геологии не является чем-то новым. Он давно известен и давно обсуждается, и что в его изучение значительный вклад внесли украинские геологи: академик Владимир Гаврилович Бондарчук и два его ученика И.И. Чебаненко и О. И. Слензак.

Сам В. Г. Бондарчук [1] впервые в геологической литературе обосновал необходимость учета ротационной динамики Земли при изучении механизмов развития на ней геологических структур. Им создана специальная геологическая теория под названием "тектоорогения", что означает единство внутренних (земных) и внешних (космических) сил образования геологических структур.

Так что авторы работы [10] ошибаются, когда пишут, что вопрос влияния космических факто-

ров на проявление геологических процессов на Земле разработал (доработал?) М. М. Довбнич.

Кроме этого, академик В. Г. Бондарчук показал, что ротационные силы Земли влияют на форму (в виде преимущественно прямых линий) разрывных деформаций в земной коре и на их пространственную (азимутальную) ориентировку.

Первый ученик академика В. Г. Бондарчука – академик И. И. Чебаненко впервые в геологической литературе [14–18] составил карты размещения региональных разломов земной коры на территориях всех континентов и океанов Земли и показал, что все они закономерно размещаются по четырем основным направлениям: субмеридиальному, субширотному, северо-западному и северо-восточному. По этим же направлениям ориентирована и вся мелкая трещиноватость горных пород. Все они располагаются симметрично по отношению к линии географического меридиана (проекции оси вращения Земли). А это означает, что на их положение оказали влияние ротационные силы Земли.

На результаты этих исследований И. И. Чебаненко [14, 17, 18] недостаточно полно ссылается К. Ф. Тяпкин, выдавая их как будто за свои.

Второй ученик академика В. Г. Бондарчука – О. И. Слензак [8, 9] показал влияние ротационных сил Земли на геометрию структур в докембрийских кристаллических формациях Украинского щита.

Как сам академик В. Г. Бондарчук, так и оба эти его ученика твердо были убеждены, что ротационные силы Земли имеют лишь второстепенное (дополнительное) значение в проявлении общего процесса тектоогенеза на Земле. И с этим их мнением согласится, вероятно, каждый геолог, знающий закономерности строения геологических структур земной коры. Главный вектор ротационных сил ориентирован преимущественно в широтном направлении. Геологические же динамические векторы, или так называемые геологические давления (стрессы), ориентированы в самых различных направлениях, что свидетельствует об их принципиальном отличии от ротационных.

В период 1955–1959 гг. проблема роли вращательной динамики Земли в геологических процессах на ней, как и на других планетах Солнечной системы, широко обсуждалась на заседаниях астрогеологической секции при Ленинградском отделении Всесоюзного географического общества бывшего СССР, которой руководили известный геолог Борис Леонидович Личков и тогда еще молодой географ Геннадий Николаевич Каттерфильд. В работе этой секции очень активное участие принимали сотрудники Московского института геофизики. В частности, известный советский геотектонист В. В. Белоу-

сов и геофизик Б. И. Левин, которые считали, что ротационные напряжения, возникающие в Земле, настолько малы (в связи с медленностью ее вращения), что их вообще не следует принимать в расчет.

1. *Бондарчук В. Г.* Тектоорогения. – Киев: Изд-во Киев. ун-та, 1946. – 262 с.
2. *Бондарчук В. Г.* Основные вопросы тектоорогении. – Киев: Изд-во АН УССР, 1961. – 381 с.
3. *Бондарчук В. Г.* Движение и структура тектоносферы: (Основы теории строения земной коры). – Киев: Наук. думка, 1970. – 190 с.
4. *Бондарчук В. Г.* Образование и законы развития земной коры. – Киев: Наук. думка, 1975. – 167 с.
5. *Белоусов В. В.* Основные вопросы геотектоники. – М.: Госгеолтехиздат, 1962. – 668 с.
6. *Муратов М. В.* Происхождение материков и океанических впадин. – М.: Наука, 1975. – 176 с.
7. *Семенов Н. П.* Геохимия сфер Земли. – Киев: Наук. думка, 1987. – 150 с.
8. *Слензак О. И.* Вихревые структуры литосферы Земли и структуры докембрия. – Киев: Наук. думка, 1972. – 181 с.
9. *Слензак О. И.* Структуры пересечения парных метаморфических поясов докембрия. – Киев: Наук. думка, 1978. – 109 с.
10. *Тяпкин К. Ф., Довбнич М. М.* Вращение Земли –

единственный реальный источник тектогенеза // Геофизика. – 2007. – № 1. – С. 59–64.

11. *Тяпкин К. Ф., Довбнич М. М.* Новая ротационная гипотеза структурообразования и ее геолого-математическое обоснование. – Днепропетровск; Донецк: Ноулидж, 2009. – 342 с.
12. *Хайн В. Е.* Общая геотектоника. – М.: Недра, 1964. – 479 с.
13. *Холличер Вальтер.* Природа в научной картине мира. – М.: Изд-во иностр. литер., 1960. – 470 с.
14. *Чебаненко И. И.* Основные закономерности разломной тектоники земной коры. – Киев: Изд-во АН УССР, 1963. – 185 с.
15. *Чебаненко И. И.* Проблема складчатых поясов земной коры. – Киев: Наук. думка, 1964. – 143 с.
16. *Чебаненко И. И.* Разломы Земли. – Киев: Наук. думка, 1969. – 87 с.
17. *Чебаненко И. И.* Розломна тектоніка України. – К.: Наук. думка, 1966. – 179 с.
18. *Чебаненко И. И.* Теоретические аспекты тектонической делимости земной коры. – Киев: Наук. думка, 1977. – 83 с.
19. *Энгельс Ф.* Диалектика природы. – М.: Госполитиздат, 1952. – 327 с.

Ин-т геол. наук НАН Украины,
Киев
E-mail: geoj@bigmir.net

Статья поступила
03.12.10