
ГЛОБАЛЬНАЯ СИСТЕМА ШИРОТНЫХ ЛИНЕАМЕНТОВ И ЕЕ ВОЗМОЖНОЕ ПРОИСХОЖДЕНИЕ

Е.А. Долгинов, А.З. Долгинов

Российский университет дружбы народов
ул. Миклухо-Маклая, 6, Москва, Россия, 117198

Предложено объяснение возникновения глобальных широтных линеаментов как результата дифференцированного вращения вещества ранней расплавленной Земли в соответствии с механизмом подобных движений, хорошо изученных для Солнца, звезд, «газовых» планет-гигантов Солнечной системы. Кратко обсуждается возможное влияние потоков вещества и тепла в земном ядре на образование меридиональных поясов растяжения и сжатия неогей.

Ключевые слова: глобальные линеаменты, геологические структуры.

В мировой геологической литературе имеются многочисленные публикации, в которых доказывается существование широтных линеаментов различного ранга, природа которых интерпретируются по-разному [1; 15; 20; 22]. В этой системе крупнейшими являются два глобальных линеамента: экваториальный и 40° северной широты. Первый фрагментарно намечен Д.К. Краузе [16], второй прослежен в Северной Америке и Тихом океане Кутина [37], выделен схематично в Центральной и Восточной Азии В.Е. Хаиным и Н.А. Яблонской [25] и А.И. Полетаевым [22]. Собранные нами материалы показали, что эти два линеамента протягиваются через все континенты, внутренние моря и океаны, разделяя их крупнейшие неравномерно развивавшиеся тектонические неоднородности [9; 10]. Для определения времени заложения линеаментов наибольший интерес представляют данные геологии и геофизики материковых областей, характеризующихся распространением древнейших пород земной коры.

Экваториальный линеамент четко фиксируется в структурах Тихого, Индийского и Атлантического океанов. В первом он диагностируется по границе между структурно более сложной Северной и более однородной Южной провинциями [6], а также между сегментами Восточно-Тихоокеанского поднятия, отличающихся морфоструктурой и петрохимией базальтов и другими особенностями [19]. В двух океанах линеамент выражен крупными системами разломов [4; 21; 29].

В Африке экваториальный линеамент представлен широтными аномальными для региона по ориентировке субширотными поясами докембрийской складчатости: раннепротерозойским Буганда-Торо в Уганде и позднепротерозойским приэкваториальным, протягивающимся вдоль границ Камеруна и ЦАР с Габоном и ДРК [11]. В строении приэкваториального пояса принимают участие метапсаммиты позднего протерозоя и гранулиты раннего архея (3,5—4,0 млрд лет) серий Нтем и Бому, протягивающиеся в сходном всв — зюз направлении. Указанные пояса складчатости разделяют две крупнейшие тектонические провинции Африки. Более древняя Южная провинция характеризуется преобладанием архейской

кристаллической коры (фундамента); поднятием в течение всего палеозоя; рифтогенезом перми-триаса; активными поднятиями в мезозое-кайнозое; наиболее резко выраженным отрицательным гравитационным «полем»; повышенной сейсмичностью. Для Северной провинции свойственны: преимущественно протерозойская, главным образом панафриканская (0,6—0,7 млрд лет) консолидированная кора; широкомасштабные опускания в течение палеозоя и мезозоя; меловой и «продвинутый» кайнозойский рифтогенез; юрско-меловой и особенно кайнозойский вулканизм «горячих точек». По этим показателям к Северной тектонической провинции принадлежит и Аравия. С экваториальным линеаментом в Африке совпадает региональная магнитная аномалия Банги, обеспеченная особенностями верхней мантии или нижней коры [34], и широтная зона повышенной сейсмичности [33].

Не менее четко экваториальный линеамент проявлен в тектонической структуре в Южной Америки. Здесь с ним совпадает трансконтинентальный широтный рифт р. Амазонки, начавший развиваться в конце позднего протерозоя и проявивший наибольшую тектоническую и магматическую активность в палеозое. «Линеаментный» Амазонский рифт разделяет более древнюю северную провинцию материка, земная кора которой была консолидирована в конце архея, и его Южную более молодую провинцию, консолидация коры которой завершилась в конце позднего протерозоя. На западе Южной Америки к линеаменту относится зона Пуна-Мендес, которая разделяет два сегмента Андийского пояса складчатости, развивавшихся в разных тектонических режимах в мезозое-кайнозое и в палеозое [8].

Линеамент 40° с.ш. является границей раздела двух провинций Атлантического океана (23), выражен в Тихом океане в виде гигантского разлома Мендосино, в Тирренском и Каспийском внутренних и Японском окраинном морях в виде систем широтных разломов [12; 38; 39]. В Северной Америке с ним совпадают (с запада на восток): широтное смещение на 150—200 км структуры Кордильер [13] и крупнейший центр кайнозойского вулканизма; граница между преимущественно архейской Северной гранитно-зеленокаменной и Южной преимущественно раннепротерозойской вулканоплутонической провинциями Мидконтинента [26]; северная граница широкой трансконтинентальной магнитной аномалии [40]; граница двух главных областей литосферы Мидконтинента, характеризующихся различными толщиной земной коры и плотностью мантии [37]; граница Северного раннекаледонского и Южного позднекаледонского сегментов Аппалачей; резкое изменение направления атлантического побережья Северной Америки и определившей его триасовой рифтовой системы [42].

К востоку по широте 40° проходят границы между Северной и Центральной тектоническими провинциями Атлантического океана [23], более «древним» Северным и более «молодым» Южным блоками земной коры Иберийского полуострова, древним блоком и альпидами Калабрийской дуги Аппенинского п-ова [39]. Крупной системой широтных разломов он выражен в Тирренском море [12]. Далее к востоку линеамент 40° представлен Северо-Анатолийским и Малокавказ-

ским офиолитовыми швами альпид, выражен в виде зоны нарушений, разделяющей Северную мелководную и Южную глубоководную впадины Каспийского моря, совпадает с палеозоидами Тянь-Шаня [3], является границей между разновозрастными блоками фундамента и осадочными бассейнами Таримского массива [2]; разделяет архейский кратон Внутреннего Китая и Монголо-Охотский пояс складчатости, проходит между разнородными впадинами Японского моря и главными Японскими островами [38].

Имеются признаки существования линеамента 40° южной широты. По последней проходят границы: между главными островами Новой Зеландии, Австралией и о-вом Тасмания; южного подводного склона Австралии; между палеозойским Патагонским и докембрийским Бразильским кратонами Южной Америки. Однако в связи с ограниченностью данных в океаническом Южном полушарии этот линеамент не может быть обоснован в той же степени, как его биэкваториальный аналог, проходящий большей частью по материкам.

Глобальная широтная линеаментная система включает многочисленные разломы регионального значения. В Африке к ней относятся разломы, проходящие по $17\text{—}18^\circ$ северных и южных широт и выявленные на обширном пространстве от Центральной Атлантики до Красного моря. Скорее всего, такую же линеаментную природу имеют широтные границы между древним Гиперборейским кратоном, накрытым в настоящее время полярными шельфовыми морями, и Антарктиды. Широтные разломы пересекают всю Северную Евразию и, в частности, разделяют различные по строению и развитию сегменты варисцид Уральско-байкалид Саяно-Енисейского и ларамид Верхоянского поясов складчатости.

Число примеров разломов этого направления может быть существенно расширено. Не исключено, что к системе широтных линеаментов относятся трансформные разломы наиболее крупных срединно-океанических хребтов, а также северной части Тихого океана.

Каково же происхождение глобальной широтной линеаментной системы Земли?

Главное, что следует учитывать при поисках ответа на данный вопрос, — это глобальное подобие линеаментной системы широтной расчлененности вращающихся нетвердых небесных тел или их внешних сфер, в изучении которой сделаны серьезные успехи.

Так, Солнце характеризуется дифференцированным широтно-направленными потоками, которые, согласно данным гелиосейсмологии, проникают до глубин, где тепловая конвекция сменяется радиацией. Такой режим вращения обеспечивается неравномерным влиянием на потоки тепловой конвекции сил Кориолиса, находящихся в прямой зависимости от скорости вращения [32]. В приэкваториальной области силы Кориолиса не только отклоняют в относительно большей степени конвекционные потоки, контролирующие вынос глубинного тепла к поверхности, но также способствуют увеличению их энергетики, что выражается в максимальной солнечной активности между сороковыми широтами [45]. Дифференцированное вращение обнаружено и у многих других звезд, например,

AB Dor., LQ Lup. RZ Tel, LQ HYa [30; 40]. В большинстве случаев скорость вращения их поверхностных слоев также уменьшается от экватора к полюсу, хотя имеются звезды с ее обратным распределением. Следует отметить, что Солнце, как и другие звезды, состоит в основном из плазмы, на движение которой существенное влияние оказывают магнитные силы, искажающие «главную функцию» сил Кориолиса.

Юпитер, Сатурн, Нептун и Уран дают нам показательные примеры широтной стратификации потоков в поверхностных слоях этих газовых планет-гигантов [44; 35]. В экваториальной области Юпитера такой поток достигает скорости 550 км/час и распространяется на глубину не менее 1000 км в газовой оболочке планеты. Поток исключительно стабилен и остается практически неизменным за 300 лет наблюдений. На более высоких широтах потоки имеют разнонаправленное, но также устойчиво-широтное направление. Компьютерное моделирование этих потоков, при котором учитывался перенос глубинного тепла турбулентной конвекцией, оказался в хорошем согласии с их наблюдаемым широтным распределением [35].

Показано, что широтная зависимость течений свойственна всем вращающимся нетвердым телам или их внешним сферам, в которых тепло передается турбулентной конвекцией, и что характер последней зависит от стратификации плотности и теплового потока внутри тела и сил Кориолиса, действующих на конвекцию [14; 31; 35; 36; 47].

Глобальные ветры и течения в земной атмосфере и гидросфере также зависят от широты. Наиболее контрастные изменения температуры и структуры этих оболочек происходят по экватору, северным и южным широтам 40°. Распределение и изменение направлений потоков воздушных и водных масс также обусловлено неравномерным (разноширотным) «закручиванием» силами Кориолиса тепловой конвекции, возникающей в этих оболочках Земли при воздействии на них солнечной радиации. Конечно, глобальное распределение земных ветров и течений сильно зависит от годовых сезонов, рельефов материков и дна океанов, деформирующих солнечную радиацию. Возникает вопрос: может ли все это иметь отношение к происхождению широтной линеamentной системы Земли?

По существующим хорошо аргументированным представлениям, Земля в интервале 4,55—4,3 млрд лет назад испытала полное расплавление за счет выделения гравитационной и радиогенной энергии [24]. Судя по данным геологии и геофизики материковых областей, частично приведенным выше, зарождение рассмотренных «градиентных» и находящихся с ними в единой системе других менее крупных широтных линеamentов произошло в очень раннюю эпоху развития Земли, близкую к тому времени, когда она представляла собой глобальный «магматический океан». Конечно, вязкость расплавленных силикатов, которые при застывании образовали земную кору и мантию, намного выше вязкости газовых оболочек Юпитера и других сходных с ним больших планет, а также солнечной плазмы. Однако для возникновения дифференцированного вращения (течения) нетвердого планетного вещества достаточны два главных условия: тепловая

конвекция, передающая к поверхности глубинное тепло, и кориолисовы силы, в различной степени отклоняющие ее потоки. Отсутствие таких параметров расплавленной Земли как характер ее расслоенности, термобарические условия внутри раннего ядра, особенности конвективного теплопереноса из недр планеты (особенно при повышенном гравитационном воздействии на него со стороны более близко располагавшейся Луны) не позволяют обосновать количественную модель возникновения в ней широтных течений и зафиксировавшей их глобальной линеаментной системы. Вместе с тем качественная оценка этого явления для ранней Земли может быть дана на основе следующих уравнений гидродинамики, используемых также для описания дифференцированных вращений Солнца, звезд, Юпитера и других планет-гигантов. Поднимающиеся потоки конвекции расширяются, а опускающиеся сжимаются. Все три компоненты u_r, u_g, u_φ не равны нулю, из чего следует, что компоненты f_r, f_g, f_φ Кориолиса $\mathbf{f}(\mathbf{r}) = 2\rho [\mathbf{u} \times \boldsymbol{\Omega}]$, где $\boldsymbol{\Omega}$ — угловая скорость вращения, также не равны нулю. Это ведет к переносу углового момента и, следовательно, к изменению конвективных потоков, возникновению дифференцированного (струйного) вращения, перераспределению потоков тепла. Отметим, что различные возможные предположения о характере турбулентной конвекции внутри Солнца, звезд и планет (т.е. о величинах $\langle u u_k \rangle, \dots$) были использованы при численной симуляции процессов генерации магнитных полей Земли и небесных тел [5; 42]. В ряде случаев численные расчеты хорошо объясняли наблюдаемые величины магнитных полей и их вариации.

Важно отметить, что даже небольшие изменения теплового потока из недр расплавленной Земли, обусловленные различным сочетанием сил Кориолиса и конвекции, могли привести к широтно-неравномерному вращению и асинхронному затвердению вещества, создавшему латеральные неоднородности мантии и коры разных размеров

На вероятность образования рассмотренных линеаментов Земли в условиях, сходных с теми, в которых происходит широтное расслоение нетвердых вращающихся небесных тел (или их сфер), может указывать совпадение этих линеаментов, «градиентных» границ земных «климатических» сфер и плазменной оболочки Солнца [45] с экваторами и 40° северных и южных широт. Это совпадение явно имеет элемент закономерности, т.е. «генетической близости».

Как было показано выше, рассмотренные линеаменты разделяют крупнейшие, в том числе и древнейшие неоднородности континентов. Из этого следуют два важных взаимосвязанных заключения: линеаменты сохранили географическое положение со времени своего раннепланетарного образования; материки сохранили свое геисторическое положение относительно линеаментов. Это могло произойти лишь в том случае, если материки и соответствующие им литосферные плиты перемещались преимущественно в широтном направлении, не пересекая линеаменты. В этом отношении показательными являются восточное смещение Южной Америки относительно Северной Америки, «Африки южнее экватора» относительно ее северной части, Австралии относительно Азии с обрамляющими их островными дугами.

В ряде работ показано, что режим турбулентной конвекции во вращающихся нетвердых телах или их сферах вызывает не только их дифференцированное широтное вращение, но также циркуляцию меридиональных потоков [14; 31; 35; 36; 47]. В частности, такие течения выявлены на Солнце и могут предполагаться в жидком ядре Земли, испытывающем вращение в обратном направлении относительно ее внутреннего ядра. Допускается, что магнитное поле Земли создается так называемым динамо-механизмом, генерированным несимметричной и турбулентной конвекцией в ее ядре [5]. Такие меридиональные потоки в мантии и ядре Земли могли обусловить заложение в позднем протерозое тех структурных направлений, по которым образовались субмеридиональные и ортогональные пояса складчатости байкалид, кадомид (панафриканид, бразилид), каледонид, варисцид, ларамид, кайнозойские зоны тектоно-магматической активности в обрамлении Тихого океана, позднепалеозойско-мезозойские рифтовые системы, разрушившие Гондвану, кайнозойские внутриконтинентальные и океанические рифтовые системы. Эти структуры были созданы глубинными флюидно-температурными потоками, вызывавшими внутрилитосферные процессы растяжения и сжатия. Реактивация древнейших широтных линеаментов, связанная с изменениями ротационного режима Земли, сопровождалась главным образом сдвиговыми перемещениями вдоль них.

Предлагаемое объяснение происхождения и функционирования глобальной системы широтных линеаментов в их сочетании с тектоническими структурами сжатия и растяжения других направлений может явиться принципиальной основой или, во всяком случае, важной составляющей будущей концепции развития Земли. В этом аспекте крайне важными были бы, во-первых, пересмотр под новым углом зрения данных сейсмотомографии Земли и, во-вторых, попытка выявления сейсмическими методами в ее жидком ядре течений и их корреляции со структурами тектоносферы.

ЛИТЕРАТУРА

- [1] *Анохин В.М., Одесский И.А.* Глобальная сеть линеаментов и ее связь с разрывными нарушениями: Материалы совещания «Тектоника и геодинамика континентальной литосферы». — Т. 1. МТК. — М., 2003. — С. 13—16. [*Anohin V.M., Odesskiy I.A.* Globalnaya set lineamentov i ee svyaz s razryvnimi narusheniyami: Materiali soveschaniya “Tektonika i geodinamika kontinentalnoy litosferi”. — Т. 1. МТК. — М., 2003. — С. 13—16.]
- [2] *Брежнев В.Д.* О возрасте и строении фундамента Тарима // Докл. РАН. — 1994. — Т. 334. — № 5. Геология. — С. 607—610. [*Breznev V.D.* O vozraste i stroenii fundamenta Tarima // Dokl. RAN. — 1994. — Т. 334. — N 5. Geologiya. — P. 607—610.]
- [3] *Бежанов М.Л., Буртман В.С.* Позднепалеозойские деформации Тянь-Шаня // Геотектоника. — 1997. — № 3. — С. 56—65. [*Bezanov M.L., Burtman V.S.* Pozdnepaleozoiskie deformacii Tjan-Shanja // Geotectonika. — 1997. — N 3. — P. 56—65.]
- [4] *Бонатти Э.* Происхождение крупных разломных зон, смещающих Срединно-Атлантический хребет // Геотектоника. — 1996. — № 6. — С. 5—16. [*Bonatti E.* Proishozdenie krupnih razlomnih zon, smeschauschih Sredinno Atlanticheskij hrebet // Geotectonika. — 1996. — N 6. — P. 5—16.]

- [5] Вайнштейн С.И., Зельдович Я.Б., Рузмайкин А.А. Турбулентное динамо в астрофизике. — М.: Наука, 1980. [*Vajnshtejn S.I., Zeldovich Y.B., Ruzmajkin A.A. Turbulentnoye dynamo v astrofizike.* — М.: Nauka, 1980.]
- [6] Головинский В.И. Тектоника Тихого океана. — М.: Недра, 1985. [*Golovinskiy V.I. Tektonika Tihogo Okeana.* — М.: Nedra, 1985.]
- [7] Добрецов Н.Л., Кирдяшкин А.Г., Кирдяшкин А.А. Экспериментальное и теоретическое моделирование влияния зон субдукции на конвективный теплообмен и структуру течения в астеносфере, нижней мантии и внешнем ядре // Тектоника и геодинамика континентальной литосферы: Материалы совещания МТК. — М., 2003. — Т. 1. — С. 182—185. [*Dobretsov N.L., Kirdejashkin A.A. Eksperimentalnoe i teoreticheskoe modelirovanie vliyaniya zon subdukcii na konvektivnij teploobmen i strukturu techeniya v astenosphere, nizney mantii i vneshnem yadre // Tectonica i geodinamika kontinentalnoj litosferi: Materiali soveschaniya M.T.K.* — М., 2003. — Т. 1. — Р. 182—185.]
- [8] Долгинов Е.А. Поперечная тектоническая зональность Андийского горно-складчатого пояса // Изв. Высш. Уч. Завед. Геология и Разведка. — 1998. — № 4. — С. 35—46. [*Dolginov E.A. Poperechnaya tectonicheskaya zonalnost Andijskogo gorno-skladchatogo pojasa // Izv. Vissh. Uch. Zaved. Geologiya i Razvedka.* — 1998. — N 4. — P. 35—46.]
- [9] Долгинов Е.А., Авдонин А.В. Глобальная широтная линейментная система 40° с.ш. и ее значение для палеотектонических реконструкций // Материалы конференции «Актуальные проблемы региональной геологии и геодинамики». Четвертые Горшковские чтения. — М.: МГУ, 2002. — С. 3—4. [*Dolginov E.A., Avdonin A.V. Globalnaya shirotnaya lineamentnaya sistema 40° s.sh. i ee znachenie dlya paleotectonicheskikh rekonstrukcij // Materiali konferencii «Aktualnie problemi regionalnoj geologii i geodinamiki». Chetvertie Gorshkovskie chteniya.* — М.: MGU, 2002. — Р. 3—4.]
- [10] Долгинов Е.А., Авдонин А.В. Глобальные широтные линейменты и их значение для оценки общей структуры, развития и геодинамики Земли. — М.: Мир новостей, 2004. [*Dolginov E.A., Avdonin A.V. Globalnie shirotnie lineamenti i ih znachenie dlya ocenki obschej strukturi razvitiya i geodinamiki Zemli.* — М.: Mir Novostey, 2004.]
- [11] Долгинов Е.А., Бассека Ч.А., Авдонин А.В. Приэкваториальный пояс докембрийской складчатости — великий геораздел Африки // Изв. Высш. Уч. завед., Геология и Разведка. — 2003. — № 3. — С. 23—28. [*Dolginov E.A., Bassek Ch.A., Avdonin A.V. Priekvatorialnij pojas dokembrijskoj skaldchatosti — velikij georazdel Afriki // Izv. Vissh. Uch. Zaved., Geologija i Razvedka.* — 2003. — N 3. — P. 54—63.]
- [12] Ельников И.Н. Разломная тектоника акустического фундамента Тирренского моря // Геотектоника. — 1993. — № 2. — С. 54—63. [*Elnikov I.N. Razlomnaja tektonika akusticheskogo fundamenta Tirrenского morja // Geotektonika.* — 1993. — N 2. — P. 54—63.]
- [13] Кинг Ф.Б. Геологическое развитие Северной Америки. — М., 1961. [*King F.B. Geologicheskoe razvitie Severnoj Ameriki.* — М., 1961.]
- [14] Кичатинов Л.Л. Дифференциальное вращение звезд // Успехи Физ. Наук. — 2005. — 175. — № 5. — С. 475—494. [*Kichatinov L.L. Differencialnoe vraschenie Zemli // Uspehi Fiz. Nauk.* — 2005. — T. 175. — N 5. — P. 475—494.]
- [15] Котов Ф.С., Поletaев Ф.И. Геодинамическое обоснование «критических» широт Земли // Материалы VIII научного семинара «Система планета Земля». Материалы РОО «ГАРМОНИЯ». — М., 2000. — С. 22—24. [*Kotov F.S., Poletaev F.I. Geodinamicheskoe obosnovanie “kriticheskich” shirot Zemli // Materiali VIII nauchnogo seminar “Sistema planeta Zemlja”. Materiali ROO “Garmoniya”.* — М., 2000. — Р. 22—24.]
- [16] Краузе Д.К. Экваториальная зона сдвига // Система рифтов Земли. — М.: Мир, 1970. [*Krauze D.K. Ekvatorialnaya zona sdviga // Sistema riftov Zemli.* — М.: Mir, 1970.]
- [17] Кук К.Л. Рифтовая система Провинции бассейнов и хребтов // Система рифтов Земли. — М.: Мир, 1970. [*Kuk K.L. Riftovaya sistema Provincii bassejnov i hrebtov Zemli.* — М.: Mir, 1970.]

- [18] Международная тектоническая карта Мира. Масштаб 1 : 15 000 000 [МТК, КГКМ, ПТКМ]. Изд. АН СССР, 1981. [Mezhdunarodnaya tektonicheskaya karta Mira. Mashtab 1 : 15 000 000 (МТК, КГКМ, ПТКМ). Isd. AN SSSR, 1981.]
- [19] *Мирлин Е.Г., Пишенина И.А., Суцневская Н.М.* Тектонические провинции осевой зоны Восточно-Тихоокеанского поднятия // Докл. РАН. — 1992. — Т. 327. — № 3. — С. 368—373. [Mirlin E.G., Pshenina I.A., Sushevskaya N.M. Tektonicheskie provincii osevoj zoni Vostochno-Tichookeanskogo podnjatiya // Dokl. RAN. — 1992. — T. 327. — N 3. — P. 368—373.]
- [20] *Песков Е.Г.* Пояса взрывных структур («астрооблем») // Геотектоника. — 1992. — № 5. — С. 20—27. [Peskov E.G. Poyasa vzrивnih struktur [“astroblem”] // Geotektonika. — 1992. — N 5. — P. 368—373.]
- [21] *Пилипенко А.И., Корсаков О.Д.* Тектонические деформации литосферы Индийского океана // Геотектоника. — 1992. — № 5. — С. 27—44. [Pilipenko A.I., Korsakov O.D. Tektonicheskie deformacii litosferi Indijskogo okeana // Geotektonika. — 1992. — N 5. — P. 27—44.]
- [22] *Поletaев А.И.* Сдвиговый пояс Лавразии и его геодинамическое значение. Тектоника Азии. Программа и тез. тектонич. совещания. — М.: ГЕОС, 1997. [Poletaev A.I. Sdvigovij poyas Lavrasii i ego geodinamicheskoe znachenie. Tectonika Asii. Programma i tezi tectonich. soveschaniya. — M.: GEOS, 1997.]
- [23] *Пуцаровский Ю.М., Непроchnов Ю.П.* Тектонические черты и глубинное строение глубоководных впадин севера Центральной Атлантики // Геотектоника. — 2003. — № 2. — С. 26—38. [Puischarovskij Jr.M., Neprochnov Jr.P. Tektonicheskie cherti i glubinnoe stroenie glubokovodnih vpadin severa Centralnoj Atlantiki // Geotektonika. — 2003. — N 2. — P. 26—38.]
- [24] *Сорохтин О.Г., Ушаков С.Л., Сорохтин Н.О.* Возможная природа уникальной металлогенической эпохи раннего протерозоя // Изв. РАЕН. Секция наук о Земле. Специальный выпуск 1. — 1998. — С. 23—37. [Sorokhtin O.G., Ushakov S.A., Sorokhtin N.O. Vozmozhnaya priroda unikalnoj metallogenicheskoy epochi rannego proterozoya // Izv. RAEN. Sekciya nauk o Zemle. Specialniy vipusk. — 1998. — P. 23—37.]
- [25] *Хаин В.Е., Яблонская Н.А.* Неотектоника Азии: 75 лет после Эмиля Аргана // Геотектоника. — 1997. — № 6. — С. 6—15. [Khain V.E., Jablonskaya N.A. Neotectonika Azii: 75 let posle Emilya Argana // Geotektonika. — 1997. — N 6. — P. 6—15.]
- [26] *Anderson J.L.* Proterozoic anorogenic granite plutonism of North America. Geol. Soc. of Amer. 1983, Memoir 161, pp. 133—154.
- [27] *Aurnou J.M., Olson P.L.* Strong zonal winds from thermal convection in a rotating spherical shell. Geophys. Res. Lett. 2001, v. 28, No 13, p. 2557—2559.
- [28] *Boillot G., Coulon C.* La detruite continentale et l’ouverture oceanique. Geologie des merges passives. Gordon and Breach Sci. Publ. 1998. 208 p.
- [29] *Bull J.M., Scrutton R.A.* Seismic reflection images of intraplate deformation, Central Indian Ocean, and their tectonic significance. J. Geol. Soc., London, 1992, vol. 149, p. 955—966.
- [30] *Cameron A. et al.* Stellar5 different rotation from direct star spot tracking. MNRAS, 2002, v. 330, p. 699—702.
- [31] *Chistensen U.* Zonal flow driven by deep convection on major planets. Geophys. Res. Let. 2001, v. 28, p. 2553—2556.
- [32] *Durney B.R.* On the Sun’s different rotation, Solar Phys. 1974, v. 38, No 2, p. 301—309.
- [33] *Fairhead J.D.* Preliminary study of the seismicity associated with the Cameroon Volcanic Province during the volcanic eruption of Mt. Cameroon in 1982. J. AFR. Earth Sci., 1989, vol. 3, No 3, p. 297—301.
- [34] *Girdler R.W., Taylor P.T., Frawley J.J.* A possible impact origin for the Bangui magmatic anomaly [Central Africa]. Tectonophysics. 1992, vol. 212, p. 45—58.
- [35] *Heimpell M., Aurnou J., Wicht J.* Simulation of equatorial and high latitude jets on Jupiter in a deep convection model. Nature, 23005, v. 438, p. 193.

- [36] *Kerr R.A.* Earth's inner core in running a tag faster than the rest of the planet. *Science*, 2005, v. 309, No 5739, p. 1313.
- [37] *Kutina J.* Regularities in the Distribution of Ore Deposits along the "Mendocino Latitude", Western United States. In: *Global Tectonics and Metallogeny*. 1980, vol. 1, No 2, p. 134—193.
- [38] *Lebedev S., Nolet G.* Upper mantle beneath Southeast Asia from S velocity tomography. *J. Geoph. Res.*, 2003, vol. 108, No B1, 2048. P. 1—25.
- [39] *Mattei M., Cipollari P., Cosentino D., Argentieri A., Rossetti F., Speranza F., Bella L.* The Miocene tectono-sedimentary evolution of the Southern Tyrrhenian Sea: stratigraphy, structural and palaeomagnetic data from the on-shore Amantea basin [Calabrian Arc, Italy). *Basin Res.* 2002, No 6, p. 147—168.
- [40] *Petit P.* et al. Differential rotation of cool active stars. *MNRAS*, 2002, v. 334, p. 374—376.
- [41] *Regan R.D., Cain J.C., Davis W.M.* A global magnetic anomaly map. *J. Geoph. Res.* 1975, vol. 80, No 5, pp. 794—802.
- [42] *Roberts P., Glazmaier G.* Geodynamo theory and simulations. *Rev. Modern Phys*, 2000, v. 72, p. 1081—1123.
- [43] *Schlische R.W., Withjack O., Eisenstadt G.* An experimental study of the secondary deformation produced by oblique-slip normal faulting. *AAPG Bull.*, 2002, vol. 85, No 5, pp. 885—906.
- [44] *Simon, Amy A.* The structure and temporal stability of Jupiter's zonal winds. *Icarus*, 1999, v. 141, No 1, p. 29—39.
- [45] *Slothers R.B.* Hotspots and Sunspots: surface traces of deep mantle convection in the Earth and Sun. *Earth and Planet Sci. Let.*, 1993, vol. 6, pp. 1—8.
- [46] *Thompson M.* et al. Differential rotation and dynamic of the solar interior. *Science*, 1996, v. 272, No 5266, p. 1304—1305.
- [47] *Yano J.* et al. Outer planets. Origin of atmospheric zonal winds. *Nature*, 2003, v. 421, p. 36—37.

GLOBAL LATITUDINAL LINEAMENT SYSTEM AND ITS POSSIBLE ORIGIN

E.A. Dolginov, A.Z. Dolginov

Origin of the proved global latitudinal lineament system presumably in "pregeological" stage of the Earth's total melting on due of convective flows and Kariolis forces combination is argued with attracting of well studied processes into nonsolid revolving heavenly bodies. It is shown, that forming of dominate meridional extended and compressed Phanerozoic and Late Proterozoic belts can be related with flows of corresponding directional into liquid Earth's core, created by the same kind of latitudinal processes.

Key words: global lineament system, geological structures.