О РИФТОГЕНЕЗЕ ХРЕБТА ГАККЕЛЯ НА ЛАПТЕВОМОРСКОМ КОНТИНЕНТАЛЬНОМ СКЛОНЕ

Л. А. Сим, Н. А. Гордеев

Институт физики Земли им. О. Ю. Шмидта РАН, г. Москва, Россия
sim@ifz.ru, gord@ifz.ru

Авторами проведено исследование напряженного состояния северо-восточной окраины Сибирской платформы. Были обнаружены ярко выраженные самостоятельные внутриплатформенные источники тектонических напряжений в пределах Оленекского и Мунского поднятий, формирующихся в поле напряжений с радиально расходящимися горизонтальными ориентировками осей сжатия. Это может свидетельствовать о воздействии собственных источников новейшего и современного поля напряжения в результате разрядки напряжений сжатия, в котором структуры находились длительное время на глубине. При длительном непрерывающемся воздымании структур за палеозой-кайнозой разрядка напряжений сжатия приводит к радиальной ориентации осей сжатия в горизонтальной плоскости. На севере района в пределах Лаптевоморского побережья восстановлено большое количество локальных стресс-состояний с ориентировкой оси сжатия северо-восточного простирания, что позволило выдвинуть гипотезу о влиянии на напряженное состояние изучаемой части континента арктического спрединга. В настоящем исследовании внесены коррективы в выдвинутую гипотезу. Установлено несколько признаков отсутствия влияния арктического спрединга на напряженное состояние новейших структур. Это комплекс геолого-геофизических разрезов и результаты тектонофизических исследований. Развитие разрывных нарушений и сейсмичность экспоненциально затухает в направлении хребет Гаккеля – Сибирская платформа. Механизмы очагов землетрясений указывают на наличие резкого изменения структурного плана на перегибе шельф моря Лаптевых – прибрежная зона Сибирской платформы. Под прибрежной зоной по геолого-геофизическим разрезам наблюдается крупная вытянутая дугообразная антиклиналь, образующая тектонический вал, отсекающий континентальную область от влияния раскрытия такой крупной структуры, как хребет Гаккеля. Механизмы очагов землетрясений (МОЗ) в рассматриваемом регионе делятся на две группы: сбросовые на океанической и шельфовой частях и сдвиговые – на континентальной. Восстановленные сдвиговые тектонические напряжения на континенте хорошо коррелируют с распределением сдвиговых МОЗ. В области развития ступенеобразных поднятий на прибрежной зоне преобладают северо-восточные ориентировки главных осей сжатия, маркируя унаследованное развитие тектонического вала. Ближе к шельфовой части проявляются северо-

западные ориентировки главных осей сжатия, которые коррелируются с ориентировками осей сжатия механизмов очагов современной сейсмичности. Их следует отнести к локальным стресс-состояниям второго ранга, так как это единичные элементы, выбивающиеся из общего тренда. Таким образом, на континентальной части господствуют напряжения, вызванные внутриплитными источниками. Глобальная структура спрединга ограничивается воздействием на шельф моря Лаптевых, далее на континенте образуется лишь диффузная граница между Евразийской и Северо-Американской литосферными плитами. Характер такой границы может быть обусловлен близостью полюса вращения между указанными плитами, который попадает в площадь проведенных исследований.

НЕКОТОРЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ ТЕКТОНИЧЕСКОЙ РАЗДРОБЛЕННОСТИ ВЕРХНЕЙ КОРЫ СИБИРСКОЙ ПЛАТФОРМЫ И ЕЕ ОКРУЖЕНИЯ ПО ГРАВИМЕТРИЧЕСКИМ ДАННЫМ

А. В. Сметанин, А. К. Марченко[1], И. Н. Марченко[2]

[1] Иркутское геофизическое подразделение АО «Росгеология» г. Иркутск, Россия

[2] АО «Иркутскгеофизика», г. Иркутск, Россия

marchenkoak@rusgeology.ru, inmarchenko@rusgeology.ru

В конце 90-х гг. прошлого столетия стечением обстоятельств один из авторов этого доклада впервые познакомился с сотрудниками лаборатории тектонофизики ИЗК СО РАН и ее руководителем Семеном Иойновичем Шерманом. Взаимный интерес представлял количественный анализ размеров геологических блоков, выделяемых по гравиметрическим данным на юге Сибирской платформы. В результате совместной работы выполнено ранжирование объектов по амплитуде аномалий и вычислены их среднегеометрические размеры, вытянутость и распределения этих параметров по площади [Сметанин, Черемных, 2000]. Для развития этого направления впоследствии была разработана методика выделения и анализа одночастных элементов градиентных зон, названных мономерами [Сметанин, 2000]. Авторы этого доклада за последние четыре года усовершенствовали метод до технологии, позволяющей по архивным геофизическим данным количественно охарактеризовать тектоносферу Земли на недоступных для «прямых» наблюдений глубинах. При этом для каждого линейного элемента определяются координаты (φ, λ), простирание (α), протяженность (Д), глубина проникновения контакта (Ш) и др. Эти сведения, как и результаты исследований, хранятся и преобразовываются в системе ArcGIS. Для обозначенной территории