

ДЗ  
С56  
174226

АКАДЕМИЯ НАУК СССР  
СИБИРСКОЕ ОТДЕЛЕНИЕ  
ВОСТОЧНО-СИБИРСКИЙ ФИЛИАЛ

# СОВРЕМЕННЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ ЗЕМНОЙ КОРЫ

(научная информация о результатах  
работ Института земной коры в  
1974 году)

ИРКУТСК  
1975

С.И.Шерман, С.П.Плешанов

ОПРЕДЕЛЕНИЕ ВЕКТОРА СМЕЩЕНИЯ КРЫЛЬЕВ РЕГИОНАЛЬНЫХ  
РАЗЛОМОВ ПО АНАЛИЗУ ПОЯСОВ ТРЕЩИНОВАТОСТИ

В.Н.Данилович<sup>1</sup> предложил метод поясов в качестве одного из путей изучения трещинной тектоники для определения направления смещения крыльев разрывных нарушений. Основой предложенного метода служила эмпирически выявленная закономерность трещинной тектоники в крыльях разломов: в них часть трещин образует пояс, ось которого параллельна поверхности сместителя. Образование пояса вызывается трением от движения крыльев тектонического разрыва. При таком теоретическом обосновании ось пояса должна быть параллельна поверхности сместителя. Это требование лежит в основе технических приемов использования метода В.Н.Даниловича.

Практическое построение сферограмм, особенно для сложнопостроенных региональных разломов, показало, что упомянутое требование не всегда выполнимо, а теоретические предпосылки не охватывают те сложные условия напряженного состояния, в которых деформируется порода при тектонических подвижках. Подробный анализ основных закономерностей формирования приразломной трещиноватости показал, что количество максимумов гномопроекций зависит как от динамики развития разломов, так и от морфологии строения их сместителей.

Тектоническая трещиноватость в зонах разломов может быть представлена несколькими системами трещин. Во-первых, системой трещин обусловленной общим стрессом, который вызвал напряженное состояние данного участка земной коры и, в конце концов, привел к образованию разлома и подвижкам его крыльев; во-вторых, системой трещин, образовавшейся в непосредственной близости от сместителя разлома в результате трения крыльев при их движении. Независимо друг от друга эти системы трещин образуют пояса, оси которых могут не совпадать, но каждая из них будет перпендикулярна вектору напряжения, вызвавшего образование пояса. Поэтому в зонах региональных разломов часто выявляются более одного пояса трещин с осями не параллельными основному сместителю, но

<sup>1</sup>В.Н.Данилович "Метод поясов в исследовании трещиноватости, связанной с разрывными смещениями". Иркутск, 1961.

каждая из которых перпендикулярна вектору стресса.

На характер тектонической трещиноватости оказывает влияние и второе обстоятельство. Любой крупный разлом по простиранию сопровождается группой других, меньших по масштабу проявления разрывов, отличающихся по генетическому типу, но образованных одновременно с главным, под действие одного и того же стресса. Такие группы разрывов, как известно, образуют динамопары (А.И. Суворов, П.С. Воронов и др.). Азимутальные направления движения по частным дизъюнктивам (динамопарам) совпадают между собой, и с вектором движения по главному сместителю, что и является указанием на их генетическую связь и одновременность образования. Теоретически в зонах сочленения главного разлома и его динамопары должны выделяться два равновероятных пояса трещин, ось В каждого из которых лежит в плоскости его сместителя и перпендикулярна вектору движения. Поскольку вектор движения у динамопар совпадает с движением по основному разлому следует, что восстанавливая перпендикуляр к любой из осей В мы можем найти вектор движения, не заботясь о том, параллельна ли она поверхности сместителя главного разлома или нет.

В конкретной геологической обстановке картина трещиноватости в зонах разломов осложнена наложением на региональную тектоническую трещиноватость с ее поясами приразломной. Это приводит не столько к появлению большого количества новых систем трещин, сколько к резко дифференцированной степени их развития. Причем, наиболее четкой концентрацией максимумов на сферограммах обладают как раз те системы, которые связаны с вектором регионального напряжения, вызвавшего подвижки по разлому.

Путем соответствующей статистической обработки данных массового замера трещиноватости в зоне регионального разлома удастся выявить пояс трещин образованный региональным полем напряжения. Его экваториальную плоскость следует проводить по наиболее развитым системам трещин. Если разломы формируются в течение нескольких тектонических циклов, картина трещиноватости в их зонах практически слабо изменяется по направлению, но значительно по густоте. В процессе повторных подвижек в стадию обновления вовлекаются те из систем трещин, которые наиболее близко по прос-

тиранию и падению совпадают с ориентировкой касательных и нормальных напряжений. В зонах древних длительно живущих разломов такие обновленные трещины будут образовывать пояса, в большей степени отражающие вектор действующих сил, чем трения. Поскольку движение по главному сместителю разлома обусловлено именно региональным полем напряжения, то по ориентировке его главных осей можно определить и вектор смещения, который всегда будет перпендикулярен оси пояса трещин. При решении же частной задачи — определения азимута вектора движения по региональному разлому — можно использовать трещиноватость, замеренную не только в зоне главного сместителя, а и возле любой его динамопары.

Установленная более широкая гамма причин появления и ориентировки поясов трещин в зонах разломов, позволяет внести дополнения и некоторые рекомендации, расширяющие возможности практического использования метода поясов в исследовании трещиноватости, связанной с разрывными смещениями.

А.М. Мазукабзов

#### ДОКЕМБРИЙСКАЯ ТЕКТОНИЧЕСКАЯ СТРУКТУРА И КИНЕМАТИКА ГЛУБИНЫХ РАЗЛОМОВ ЗАПАДНОЙ ЧАСТИ СЕВЕРО-БАЙКАЛЬСКОГО НАГОРЬЯ

Анализ докембрийской тектонической структуры западной части Северо-Байкальского нагорья, под которой понимается территория, охватывающая Аkitканский, Унгдарский, Сыннырский хребты и Средне-Чайское плоскогорье, с большой очевидностью свидетельствует о ее гетерогенном строении. В состав этого региона входят тектонические элементы, соответствующие краевой части Сибирской платформы и Байкальского складчатого пояса, сформированного в процессе нескольких тектоно-магматических циклов. На основе палеотектонических реконструкций структурно-вещественных комплексов сделана попытка выявления пространственного соотношения и корреляции геотектонических режимов складчатой области и пограничных с ней структур платформы. Для докембрия намечен следующий латеральный ряд основных тектонических структур: щит (на более поздних этапах плита) — краевая система, состоящая из краевого шва и сочетающегося с ним краевого опускания (пришовного прогиба), — гетерогенное краевое геосинклинальное поднятие с