

## ИЗУЧЕНИЕ РАЗЛОМОВ КАМЧАТКИ - СМЕНА КОНЦЕПЦИЙ, НОВЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ ИССЛЕДОВАНИЙ

В.Л.Леонов - *Институт вулканологии ДВО РАН*

Рассмотрена история развития концепций и идей, которые, сменяя друг друга, заставляли каждый раз по-новому взглянуть на разрывную тектонику полуострова. Показано, что за последние 50 лет подход к изучению разломов на Камчатке дважды резко менялся. Сначала, в 40-ые - 60-ые годы, исследования велись в рамках концепции о глубинных разломах (Пейве, 1945; 1947). Последние рассматривались как зоны подвижного сочленения крупных блоков земной коры и по ним не предполагалось больших горизонтальных перемещений. Курило-Камчатская зона в целом рассматривалась как тектоническая граница на стыке континента и океана или как глубинный взброс (Заварицкий, 1946).

В конце 60-ых - начале 70-ых годов в геотектонике была признана большая роль горизонтальных перемещений. В эти годы на Камчатке были выделены и описаны многочисленные сдвиги и надвиги (Тихонов, 1968; Супруненко, Декин, 1968; Флоренский, Флоренский, 1968; Супруненко, 1970; Цикунов, Петров, 1972; Эрлих и др., 1972; Супруненко и др., 1973). Курило-Камчатская зона в целом стала рассматриваться, как крупная сдвиговая система (Уэлман, 1972; Эрлих, 1973). Были составлены геодинамические схемы, в которых основное внимание уделялось горизонтальным перемещениям по разломам, а последние связывались со сжимающими напряжениями, действующими на границе континента с океаном или на границе плит (Эрлих, 1973; Леглер, 1976).

В 80-ых годах, в связи с появлением новой концепции - тектонической расслоенности литосферы (Тектоническая расслоенность..., 1980; 1982; Пейве и др., 1983), взгляды на разломы Камчатки опять изменились. Проведенные в эти годы работы (Флоренский, Трифонов, 1985; Кожурин, 1985; 1988; 1990) привели к представлениям, что большинство молодых разломов Камчатки - это верхнекоровые структуры, что они связаны с «континентальной» тектоникой, а не с процессами, происходящими на стыке континент-океан (Кожурин, 1988). Верхнекоровые структуры резко отделялись от нижнекоровых и мантийных и в этом виделось проявление расслоенности литосферы.

Настоящее время характеризуется большим разнообразием представлений о разломной тектонике Камчатки. Взгляды на характер перемещений, даже по относительно хорошо изученным разломам, очень противоречивы. Как показывает история изучения разломов Камчатки, импульсом к проведению новых целенаправленных исследований каждый раз являлись новые теоретические концепции. Среди концепций, появившихся в последние годы, с точки зрения автора, большую роль могут сыграть нелинейная геодинамика (Пушаровский, 1989; 1990; 1992; 1993; 1994) и представления о вулканическом спрединге (Borgia, 1992; 1994; 1996).

В основе первой концепции - изучение нерегулярностей, резких отклонений в развитии разнообразных геологических процессов. Наиболее ярко они проявляются в субгоризонтальных потоках мантийного вещества, в морфоструктурной, а также глубинной асимметрии геологических объектов (Мирлин, 1994; Пушаровский, 1994). На Камчатке многие зоны разломов, грабены, вулкано-тектонические структуры имеют асимметричное строение и на это не раз обращалось внимание, но такие особенности никогда не рассматривались как общая закономерность и никогда не проводился их

системный анализ. Это может оказаться перспективным направлением исследований в будущем.

Вторая теоретическая концепция, появившаяся в последние годы - представления о вулканическом спрединге - это новые взгляды в гравитационной тектонике. Как отмечает автор этой концепции, А.Борджия, процесс вулканического спрединга проявляется не только на отдельных вулканах, но и на обширных пространствах - везде, где вместе действуют гравитация и тепло Земли (Borgia, 1994). Эта концепция объясняет появление надвигов в вулканических районах.

Еще одно направление исследований, которое имеет важное значение для Камчатки, это палеосейсмология - изучение молодых позднеплейстоцен-голоценовых разломов с целью уточнения сейсмической опасности территории. Молодые разломы в большинстве случаев являются следами крупных землетрясений, в связи с чем они сейчас активно изучаются по всему миру. На Камчатке подобных работ, к сожалению, не проводится. В то же время изучение землетрясений, которые произошли в 1995 году в Нефтегорске (Сахалин) и в Кобе (Япония), а в 1996 году - в Карымском вулканическом центре на Камчатке, показало, что все они произошли в зонах молодых разломов, где подвижки происходили в голоцене неоднократно. Современные методики, применяемые в палеосейсмологии, позволяют не только выявлять места будущих возможных катастроф, но и оценивать время, когда эти катастрофы могут разразиться.