

Проект (тема) – «Соотношения новейшей коллизии и горообразования и их проявлений в активной тектонике» № 01201156685

Руководитель – Трифонов В.Г.

Реферат

Разработаны начала концепции о роли течений верхней мантии в формировании Альпийско-Гималайского пояса. Решающими были верхнемантийные потоки от Эфиопско-Афарского суперплюма, длительно существовавшего в виде меридиональной зоны, которая сейчас протягивается от юга Африки до Красного моря. Латеральные потоки от суперплюма достигают Большого Кавказа и Тянь-Шаня. До кайнозоя части Гондваны, оказывавшиеся над суперплюмом, испытывали рифтинг, затем спрединг. Гондванские фрагменты подхватывались верхнемантийными потоками и перемещались на С и СВ в составе океанской литосферы Тетиса. Там эта литосфера субдуцировала, а фрагменты причленялись к Евразии, что отмечено следами Палео-, Мезо- и Неотетиса. В эоцене Тетис закрылся и произошла коллизия гондванских плит с Евразией, что замедлило их дрейф. Но астеносферные потоки продолжили прежнее движение, достигнув северных окраин пояса. Перерабатывая верхнюю мантию, потоки обогащались водосодержащими флюидами из слоя 400–700 км и воздействовали на литосферу, обусловив возникновение магматических очагов, деструкцию и размягчение литосферы. Последнее обеспечило её интенсивные деформации и усилило тектоническое расслоение, что обусловило локальные утолщения коры и образование поднятий, обычно не выше среднегорных. К плиоцену это привело к консолидации коры, под которой развивались две группы процессов. Во-первых, литосферная мантия стала замещаться астеносферным веществом. Во-вторых, при воздействии флюидов коро-мантийный слой испытал ретроградный метаморфизм. Разуплотнение верхов мантии и низов коры вызвало в последние 2–4 млн. лет быстрое изостатическое поднятие земной поверхности. Оно лишь частично обусловлено коллизийным сжатием. Сформировались современные горные системы, в смежных впадинах стала накапливаться грубая моласса. С этими преобразованиями связаны мантийные землетрясения вне зон современной субдукции. Выводы подкреплены результатами полевых работ в Тянь-Шане и Сирии и обработки геолого-геофизических материалов.