

Тезисы научной конференции ЛОМОНОСОВСКИЕ ЧТЕНИЯ,

апрель 2007 года
СЕКЦИЯ ГЕОЛОГИИ

[содержание](#)

НОВЫЕ СЕЙСМИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ О ГЛУБИННОМ СТРОЕНИИ ЮЖНОГО ТИБЕТА

В.Б.Пиип, Е.А.Ефимова

Метод однородных функций был использован для переинтерпретации годографов глубинного сейсмического зондирования по профилю INDEPTH III в центральном Тибете. Метод интерпретации является обобщением метода Герглотца-Вихерта на случай двумерно-неоднородных сред [2]. Первые вступления были оцифрованы вручную по сейсмограммам опубликованным в *Geophysical Journal International* [3]. Работы ГСЗ были проведены вдоль 400 км профиля INDEPTH III пересекающего *ь* Banggong-Nujiang сутуру (BNS) в центральном Тибете. Сутура BNS образована в обстановке субдукции. Тектоническое развитие субдукции произошло в поздней Юре и раннем Мелу во время коллизии блоков Лхаса и Квантанг, за которой последовала коллизия с юго-восточной Азией.

Продольные волны были записаны вертикальной компонентой геофонов. Международная группа ученых [3] для интерпретации данных использовала *ь* raytracing метод. Полученный нами разрез (рис.) является более детальным, чем предыдущий разрез вдоль профиля. Новый разрез содержит протяженный среднекоровый волновод внутреннюю структуру слоев, а также крупные надвиги в средней коре. *ь* В отношении средних скоростей *ь* оба разреза идентичны друг другу. Полученный разрез показывает, что сутура BNS есть сложный контакт в верхней коре. Ее продолжением является листрический надвиг в средней коре. Кровля нижней коры углубляется к югу до 32 км. *ь* Низкоскоростной слой (возможно частично расплавленные породы) существует в кровле средней коры. Эти результаты хорошо согласуются с сейсмическими данными метода отраженных волн по профилям INDEPTH I+II [1]. Средняя кора деформирована и включает листрические надвиги в южном направлении. *ь* Кровля средней коры есть криволинейная поверхность, характеризующаяся переменной скоростью. Она может быть интерпретирована как образованная несколькими плутонами. Аналогичная интерпретация ярких ундулирующих рефлекторов в кровле средней коры была сделана при интерпретации данных по профилю INDEPTH I+II [1].

Верхняя кора включает крупную структуру с повышенной скоростью и повышенным градиентом скорости, возможно, это батолит, который прослежен к югу от BNS. К северу от BNS верхняя кора содержит слои с субгоризонтальным залеганием.

Сейсмическая модель по профилю INDEPTH III по результатам интерпретации проведенной ранее международным коллективом ученых [2] *ь* не содержит указанных особенностей и не согласуется с другими геофизическими данными в этом регионе (Данными МОВ ОГТ, магнитотеллурическими исследованиями и данными волн от землетрясений).

Литература

- 1. Alsdorf, D., Brown, L., Nelson, K.D., Makovsky, Y., Klemperer, S., Zhao, W., 1998b. Crustal deformation of the Lhasa terrane, Tibet plateau from Project INDEPTH deep seismic reflection profiles. *Tectonics*, **17**, 501-509.
- 2. Piip V.B., 2001. 2D inversion of refraction traveltimes using homogeneous functions. *Geophysical prospecting*. **49**, 461-4826.
- 3. Zhao W., Mechie J., Brown L.D., Guo J., Haines S., Hearn T., Klemperer S.L., Ma Y.S., Meissner R., Nelson K.D., Ni J.F., Pananont P., Rapine R., Ross A., and Saul J. 2001. Crustal structure of central Tibet as derived from project INDEPTH wide angle seismic data. *Geophys. J. Int.*, **145**, 486-498

