

Статья под названием «ОБЪЕМНО-ПРОСТРАНСТВЕННАЯ СЕГМЕНТАЦИЯ ЛИТОСФЕРЫ ТЯНЬ-ШАНЯ ПО ДАННЫМ ГЕОФИЗИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ» научного коллектива авторов Лаборатории глубинных магнитотеллурических исследований ИС РАН (Рыбин А. К., Баталева Е. А., Непеина К. С., Матюков В. Е.) опубликована в научном журнале «Геодинамика и тектонофизика», индексируемом международной базой Scopus третьего квартиля (Q3).

Статья подготовлена при поддержке гранта Российского научного фонда, проект № 16-17-10059 – Сбор и анализ геолого-геофизических материалов о глубинном строении земной коры и верхней мантии Центрального Тянь-Шаня. Подготовка данных для комплексного анализа геолого-геофизической информации о территории Северного Тянь-Шаня осуществлялась в рамках выполнения государственного задания Федерального государственного бюджетного учреждения науки Научной станции РАН в г. Бишкеке на 2019–2021 годы (регистрационный номер АААА-А19- 119020190063-2).

С полным текстом статьи можно ознакомиться на сайте журнала «Геодинамика и тектонофизика» <https://www.gt-crust.ru/jour/article/view/1238> :

Рыбин А.К., Баталева Е.А., Непеина К.С., Матюков В.Е.
ОБЪЕМНО-ПРОСТРАНСТВЕННАЯ СЕГМЕНТАЦИЯ ЛИТОСФЕРЫ ТЯНЬ-ШАНЯ ПО ДАННЫМ ГЕОФИЗИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ. Геодинамика и тектонофизика. 2021;12(3):508-543. <https://doi.org/10.5800/GT-2021-12-3-0537>

АННОТАЦИЯ

Статья посвящена обобщению результатов изучения глубинного строения литосферы Центрального Тянь-Шаня с целью выявления основных тектонических элементов в существующих геофизических моделях. Приведены результаты сопоставления данных структурно-геологических исследований с данными о глубинном строении, полученными

комплексом геофизических методов, и положением гипоцентров землетрясений. Согласно геологическим представлениям Тянь-Шаньский орогенический пояс характеризуется продольной и поперечной сегментацией. Границами Северного, Срединного и Южного Тянь-Шаня, а также Западного и Восточного служат разломные структуры глубинного заложения. Глубинные разломы и каналы тепломассоперетока характеризуются обособленным (локализованным) проявлением эндогенных процессов, представляют собой контрастные объекты в скоростных, геоэлектрических, тепловых моделях и могут служить индикаторными признаками. Анализ каталогов (NNC, KNET, CAIIG, KRNET, SOME) на предмет расположения гипоцентров очагов землетрясений показывает высокую степень пространственной приуроченности сейсмических событий к разломным зонам и границам крупных блоков. Корреляция аномалий геофизических полей позволяет установить степень унаследованности тектонических структур и выявить границы основных тектонических сегментов Тянь-Шаня. Для сопоставления коровых и верхнемантийных неоднородностей, выраженных в различных геофизических полях, проанализированы сейсмотомографические срезы, построенные на основе объемных сейсмотомографических моделей, геоэлектрические и скоростные разрезы вдоль профилей, секущих основные тектонические элементы Тянь-Шаня. Обзор построенных разрезов позволил определить области относительно низкоскоростных зон (с пониженными скоростями сейсмических волн) и глубинные проявления продольной сегментации складчатого пояса. Во всем интервале рассматриваемых глубин на сейсмотомографических срезах наблюдаются аномальные скоростные объекты. Наиболее контрастными по перепаду скоростей продольных и поперечных сейсмических волн являются срезы на глубине 0–5 км и 50–65 км, где наиболее ярко прослеживается масштабная сегментация Тянь-Шаня на северный, южный и западный сегменты. В целом, скорости Р- и S-волн для Северного Тянь-Шаня выше скоростей Срединного и Южного. Анализ распределения геоэлектрических неоднородностей, полученных при исследовании Тянь-Шаня методом магнитотеллурического зондирования, позволил определить границы основных тектонических элементов как зоны повышенной электропроводности, приуроченные к границам разломных структур. В распределении эпицентров землетрясений четко проявляются зоны Северного, Срединного и Южного Тянь-Шаня, а также проявляется сегментация Западного и Центрального Тянь-Шаня относительно Таласо-Ферганского разлома. Выполненные исследования земной коры и верхней мантии Тянь-Шаня подтвердили существование различий в глубинном строении между рассматриваемыми тектоническими сегментами. Комплексный анализ полученных результатов позволил на качественном уровне выявить взаимосвязь между распределением скоростных и геоэлектрических неоднородностей в земной коре и верхней мантии, сейсмичностью и напряженно-деформированным состоянием земной коры.