

РЕГИОНАЛЬНЫЕ АНОМАЛИИ ВЫСОКОЙ ЭЛЕКТРОПРОВОДНОСТИ АВСТРАЛИЙСКОГО КОНТИНЕНТА И ЭПИЦЕНТРЫ ЗЕМЛЕТРЯСЕНИЙ

Анализируются осевые части аномалий электропроводности и эпицентры землетрясений австралийского континента. Автор делает выводы о качественной связи между эпицентрами землетрясений и региональными аномалиями электропроводности.

Ключевые слова: эпицентры землетрясений; аномалии электропроводности.

В Австралии в районе залива Карпентария начинается аномалия электропроводности и продолжается вглубь континента на расстояние более 1000 км. Эта аномалия была обнаружена в 1997 г. в результате площадных магнито-вариационных и магнитотеллурических исследований. По этим данным был выделен “проводник” в земной коре на глубине около 10 км под осадками бассейна Эроманга. Изучаемая структура фиксируется в гравитационном поле и по данным аэромагнитных исследований рассматривается как внутриплитный шов. По сейсмическим данным, она выделяется как главная область резкого изменения сейсмических скоростей, которая погружается глубоко в мантию. В работе [Lilley et al., 2001] приводится гипотеза, что основные аномалии электропроводности Австралии – Карпентария, Юго-Западного Квинсленда и Флидерса соответствуют континентальному шву и являются важным звеном в формировании континента.

Географическое совпадение аномалий и наибольшего градиента скорости сейсмических волн фиксируется и на юге Австралии.

Географическое совпадение аномалии высокой электропроводности в коре и наибольшего градиента скорости сейсмических волн фиксируется не только в этой области, но и на юге Австралии.

В результате анализа данных профильных МТЗ на о. Южный в Новой Зеландии обнаружена вытянутая зона высокой электропроводности в средней и нижней частях земной коры [Philip et al., 2001].

Анализируя результаты множества различных публикаций посвященных вопросу исследования коровых региональных аномалий высокой электропроводности можно сделать выводы, что большинство региональных аномалий электропроводности расположено в земной коре и соответствует областям субдукции, происходящей в последние 120 млн лет [Азаров и др., 2005].

1:25.000.000

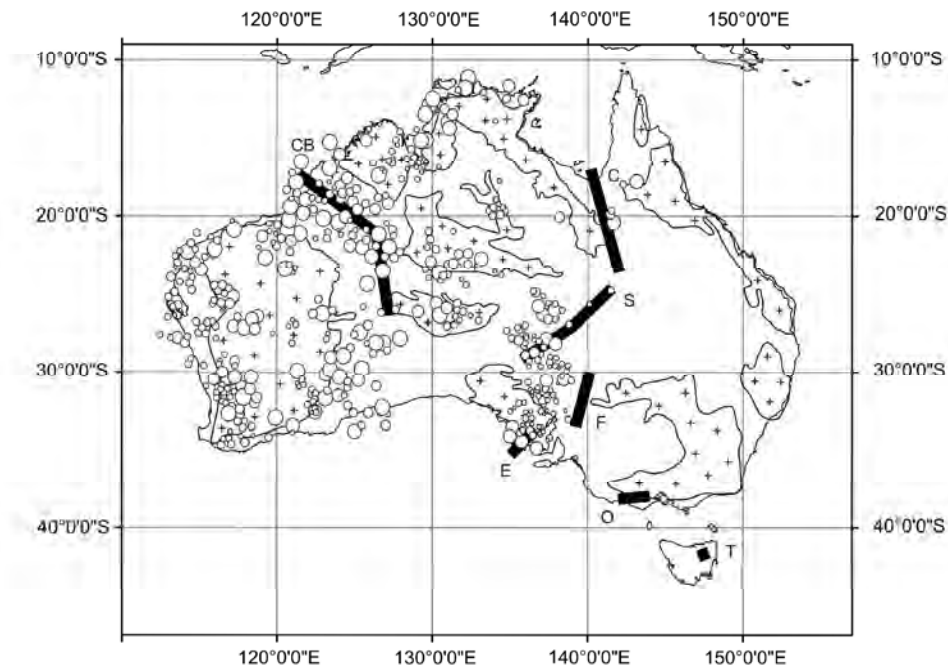


Рис.1. Карта Австралии [Национальная...2005], эпицентров землетрясений [Борисенко, Сафронов, 1993] и региональных аномалий электропроводности [Woods, Lilley, 1979; Kulik, 2004]. Названия аномалий электропроводности: С, Carpentaria; СВ, Canning Basin; Е, Eyte; F, Flinders; О, Otway; Т, Tarnar; S, south-west Queensland

Что касается древних платформ Земного шара, то в работе [Рейснер, 1993], показано, что землетрясения такого рода, в основном, коррелируют с зонами активных глубинных тектонических разломов, шовными зонами, краевыми прогибами и участкам платформ, которые к ним прилегают.

Согласно проведенному качественному анализу из описанного и проиллюстрированного Рис.1 материала, можно сделать выводы, что действительно прослеживаются характерные зависимости между аномалиями глубинной высокой электропроводности в земной коре и эпицентрами сейсмических событий.

Литература

- Азаров Н.Я., Анциферов А.В., Шеремет Е.М., Глеваский Е.Б., Есепчек К.Е., Кулик С.Н. Геолого – Геоэлектрическая модель Орехово – Павлоградской шовной зоны Украинского щита // Киев наукова думка 2005. 107с
- Национальная академия наук Украины институт геофизики им. С.И. Субботина. Автореферат “Сейсмотектонические условия и сейсмическая опасность платформенной части Украины” на правах рукописи Сафронов О.Н. Симферополь – 2005.
- Борисенко Л.С., Сафронов О.Н. О сейсмическом районировании платформенной части УССР//В сб. “Сейсмологические и геотермические исследования на Западе СССР”. – Минск: Наука и техника, – 1993. – С. 37–42.
- Woods D.V. & Lilley F.E.M. 1979. Geomagnetic induction in central Australia. Journal of geomagnetic Geoelectricity 31. С. 449–458.
- Рейснер Г. И. Очередной урок сейсмическому районированию // Физика Земли. 1993. № 3. С. 109–112.
- Kulik S.N. High conductivity anomalies in the Continental Earth Crust // Proceedings of the institute of fundamental studies. – К.: Логос, 2004. – С. 14–21.
- Philip E. Wannamaker, George R. Jiracek, John A. Stodt et al. Fluid Generation and Movement Beneath an Active Compressional Orogen, the New Zealand Southern Alps, Inferred from Magnetotelluric Data // J. Geophys. Res. – 2001.
- Lilley F.E.M., Wang L.J., Chamalaun F.H., Ferguson I.J. The Carpentaria electrical conductivity anomaly, Queensland, as a major structure in the Australian Plate // GSAA Monograph. – 2001. – 201. – P 1–16.

РЕГІОНАЛЬНІ АНОМАЛІЇ ВИСОКОЇ ЕЛЕКТРОПРОВІДНОСТІ АВСТРАЛІЙСЬКОГО КОНТИНЕНТУ І ЕПІЦЕНТРИ ЗЕМЛЕТРУСІВ

А.М. Кушнір, Г.М. Зайцев

Аналізуються осьові частини аномалій електропровідності і епіцентри землетрусів австралійського континенту. Автор робить припущення щодо якісного зв'язку між епіцентрами землетрусів і регіональними аномаліями електропровідності.

Ключові слова: епіцентри землетрусів; аномалії електропровідності.

REGIONAL ANOMALIES OF HIGH CONDUCTIVITY OF AUSTRALIAN CONTINENT AND EPICENTRES OF EARTHQUAKES

A. Kushnir, G Zaytsev

Axial parts of anomalies of conductivity and epicenters of earthquakes of the Australian continent are analyzed. An author draws conclusion about quality connection between the epicenters of earthquakes and regional anomalies of conductivity.

Key words: epicenters of earthquakes; anomalies of conductivity.

Институт Геофизики им. С.И. Субботина НАН Украины, г. Киев