

Разломная тектоника и сейсмичность Приамурья

Гильманова Г.З., Меркулова Т.В.

Федеральное государственное бюджетное учреждение науки институт Тектоники и Геофизики им.

Ю.А.Косыгина ДВО РАН, Хабаровск, Россия

e-mail: gigulya@yandex.ru

Среди разломов Приамурья, выделяемых разными авторами по геологическим данным в последние годы, преобладают в основном разломы северо-восточного направления, что вызвано высокой активностью разломов Тан-Лу в мезозойско-кайнозойское время. Исследование современной сейсмической активности показывает, что сейсмолинеamentы и зоны максимальной выделенной сейсмической энергии иногда не согласуются с установленными на дневной поверхности разломными зонами. Для изучения зон тектонической нарушенности используются линеamentы, полученные по разнородным данным, которые прямо или косвенно отражают особенности геологической структуры разных глубинных уровней. Проведен линеamentный анализ геофизических полей и рельефа, совместно с анализом сейсмичности, с использованием программ КОСКАД-3Д [2] и WinLESSA [5], ArcGis. Кроме системы северо-восточных линеamentов получены структуры субмеридионального, субширотных и северо-западного простирания. Разрывы субмеридионального и субширотного направлений проявлены в геофизических полях, отражающих строение наиболее глубинных горизонтов литосферы: региональных аномалиях гравитационного и магнитного полей, аномальных значениях отношения V_p/V_s , что свидетельствует о значительной глубине их заложения. Разломы этих направлений достаточно хорошо выражены в линеamentах по анализу рельефа. Широтные и субмеридиональные разломы являются в Приамурье активными сейсмогенными структурами, подвижки вдоль которых сопровождаются возникновением землетрясений. Они контролируют сейсмолинеamentы и зоны максимального выделения сейсмической энергии. В основном землетрясения с $M \geq 5$ происходят на пересечениях субмеридиональных и субширотных разрывов. Скрытые сейсмоактивные разломы субмеридионального направления выделяются на сопредельных территориях: Алданском щите, северо-востоке России [1,4]. На северо-востоке России установлена повышенная проницаемость скрытых субмеридиональных разломов для миграции глубинных флюидов в осадочных бассейнах [3].

Скрытые разрывы северо-западного направления в основном отражены в аномалиях магнитного поля и линеamentах рельефа, т.е. в структурах, которые несут информацию об особенностях строения относительно приповерхностных горизонтов литосферы.

Глубинные структуры определяют и металлогеническую зональность региона и крупных рудных узлов. Субмеридиональная ориентировка месторождений и рудных тел, косо пересекающих структуры более молодого возраста отмечалась для многих объектов Приморья и Хабаровского края, что подтверждает важную рудо локализирующую роль СМ и СШ линеamentов, перекрытых более молодыми породами. Геологические исследования с учетом данных по глубинным субмеридиональным и субширотным структурам могут изменить направление поисков и расширить прогноз ресурсной базы. Исследование выполнено при финансовой поддержке Российского научного фонда (проект № 16-17-00015) и в рамках государственного задания ИТиГ ДВО РАН.

Литература

1. Ващилов Ю.Я., Калинина Л.Ю. Глубинные разломы и линеamentы и размещение эпицентров землетрясений на суше северо-востока России // Вулканология и сейсмология. 2008. №3. С. 19-31.

2. Петров А.В., Юдин Д.Б., Хоу Сюели Обработка и интерпретация геофизических данных методами вероятностно-статистического подхода с использованием компьютерной технологии «КОСКАД 3Д» // Вестник КРАУНЦ. Науки о Земле. 2010. №2. С. 126-132.

3. Сидоров В.А., Глотов В.Е., Волков А.В. Современная гидродинамическая активность субмеридиональных зон глубинных разломов как индикатор нефтегазоносности осадочных бассейнов (северо-восток России) // ДАН. 2013. Т. 448, №6. С. 689-694.
4. Трофименко С.В. Тектоническая интерпретация статической модели распределений азимутов гравимагнитных аномалий Алданского щита // Тихоокеанская геология. 2010. Т.29, №3. С. 64-77.
5. Zlatopolsky A. Description of texture orientation in remote sensing data using computer program LESSA // Computers&Geosciences. 1997. V. 23. No 1. P. 45-62.