

Актуализация системы «тектоника-сейсмичность» срединной части Корякского сейсмического пояса. Хаилинский центр и землетрясения г. Ледяной 2020-01-09

Г.П. Яроцкий

Институт вулканологии и сейсмологии ДВО РАН, Петропавловск-Камчатский, 683006; e-mail: ecology@kscnet.ru

Корякский сейсмический пояс возник в отечественных научных исследованиях и публикациях с 1994 г. [3], включая информацию о том, что на территории края первым в нём было событие 1988 г. В дальнейшем интерес к поясу возник в связи с Олюторским сильным землетрясением 2006.04.20 [4]. В издании 2007 г. авторы вновь вернулись к Хаилинскому землетрясению 1991 г., но уже в контексте совместного исследования с Олюторским. В конечном счете, в 2007 г. А.В. Ландер со спокойным сердцем заявил о фактическом значении Корякского сейсмического пояса как северной границы малой литосферной плиты Берингии. Пояс также конкретизирует схождение Охотской, Северо-Американской, Евразийской и Тихоокеанской плит. Публикации 2007 г. оказались фактическим «реквиемом» по поясу – больше в научных кругах публикаций по поясу до сих пор почти нет. Исключение составляет интересная статья С.А. Федотова с соавторами [5], и её частичное решение задачи о гипоцентре Олюторского землетрясения с $M = 7.6!$ (Более пояс никого не волнует!)

В конечном счете, автор в монографии «Феномен Хаилинского землетрясения 1991 г. на юго-западе Корякского нагорья» [6] обобщил сейсмологические подходы к Хаилинскому и Олюторскому событиям, а также Корякскому 1998 г. и Ильпырскому 2013 г. В целом, на базе геологических съёмок масштаба 1:200 000 и материалов геофизических съёмок разработана геолого-геофизическая система «тектоника-сейсмичность». Достаточно полная геологическая база позволила построить модель условий релаксации и локализации главных толчков Хаилинского и Олюторского землетрясений. Территория их облаков определилась как высокомагнитудный сейсмический рой – этим была в первом приближении решена наболевшая проблема к представлению о геологических условиях сейсмичности территории на юго-западе Корякского пояса. Полнота успеха решения задач геологии сейсмичности появилась с применением методологической авторской «Концепции глыбово-клавишной структуры литосферы на активной окраине позднемезозойского континента СВ Азии». Сейсмичность территории облаков афтершоков Хаилинского и Олюторского землетрясений определяется её положением в погруженной глыбе литосферы Олюторского залива, окружённого на западе и востоке воздымающимися глыбами полуостровов Говена-Ильпинским-Ильпырским и Олюторским.

Получены доказательства неизбежности возникновения максимальных геодинамических напряжений в киях горизонтов разреза литосферы – в порово-трещинной колонне. Концентрация напряжений обусловлена тяжёлыми породами надвигов морских террейнов и движением Берингии на запад. Разрез диагностируется по МТЗ-МОВЗ [1] и дальнейшим Ильпырским землетрясением 2013 г. на сочленении полуострова Камчатка с материком на широте пос. Ильпырского (60° с.ш.). Продолжения напряжений проявились в 2018 г. Левтыринвоямским землетрясением с $M = 5.0$ к югу и в непосредственной близости к эпицентрам Хаилинского и Олюторского. Вместе все они и ряд событий 2018 г. с $M = 3.5-5.0$ актуализировали вертикальную сейсмогенную колонну с Хаилинским ($H = 35$ км) и Олюторским гипоцентрами ($H = 1$ км). В 20 км проявились новые афтершоки на западе Олюторского облака – они локализованы перед поперечным межглыбовым Парень-Таловско-Тиличикским разломом. Зона разлома отделяет сейсмогенную погруженную глыбу Олюторского залива от воздымающейся на западе глыбы (пока ещё асейсмичной) п-

овов Говена-Ильпинский-Ильпырский. В настоящее время совокупность событий в период 2006-2020 гг. на территории Хаилинского высокомагнитудного центра в затишье. Однако! – 9 января 2020 г. в 08.17 на территории района близ г. Ледяной на расстоянии около 35 км от неё – происходит землетрясение-форшок с $M = 5.1$! В 08.38 второй толчок с $M = 6.4$, и, как выясняется, главный! Далее по 17 января 2020 г. в районе происходят ещё 11 афтершоков! Обращение к геологии территории показывает, что, согласно авторской глыбово-клавишной концепции строения литосферы, землетрясения площади г. Ледяной лежат в погруженной глыбе Юго-Восточно-Корякских заливов, примерно в верховьях рек Укэляят, Ильпивеем, Ачайваям. При этом северная группа афтершоков (семь) с главным толчком лежит на выступе древних пород триас-юрского возраста. Согласно расчётам Ю.М. Ващилова [2], мощность пород разреза, прилегающего к поднятию синклинали в бассейне р. Укэляят, составляет 31 км. К побережью мощность сокращается до 28 км. При этом территория и поднятия, и синклинали насыщена надвигами морских террейнов, в том числе с олистостромами и кливажом!

Геологические условия локализации сейсмичности района г. Ледяной (выс. 2453 м) – темени Корякского нагорья близки таковым территории Хаилинского центра, лежащего в 230 км к юго-западу. В настоящее время нами проводятся исследования по геологии, в частности, её тектонических аспектов. Вместе с тем, уже очевидно, что в изучении сейсмичности Корякского пояса научным методологическим основанием является авторская концепция глыбово-клавишной структуры литосферы на активной окраине позднемезозойского континента СВ (северное побережье Берингова моря). На территории сочленения суши и моря развиваются процессы геодинамического неравновесия, и в этом показательна геология надвигов морских террейнов позднего мела и палеогена в условиях чередующихся погружающихся и воздымающихся глыб литосферы окраины. Эти глыбы ярко представлены полуостровами и заливами северного побережья моря. Здесь же проявлен и сопряжен вместе с сейсмичностью и позднекайнозойский вулканизм суши – оба типичные геодинамические процессы активной окраины континентов.

Особым аспектом актуализации сейсмичности территории Хаилинского высокомагнитудного центра является убеждение в правильности определения структурных элементов и их связи в геолого-геофизической системе «тектоника-сейсмичность». Главными элементами изначально являются элементы глыбово-клавишной структуры разреза литосферы: поперечные межглыбовые литосферные разломы – ограничители глыбы, в которой локализованы облака афтершоков Хаилинского и Олюторского землетрясений. В полной мере охарактеризована зона поперечного Парень-Таловско-Тиличикского разлома и выявленного сейсмогенного продольно-осевого Хаилинского разлома. Система погружённых глыб Олюторского и Юго-Восточно-Корякских заливов является основой продолжения исследований пояса.

Список литературы

1. *Белявский В.В., Золотов Е.Е., Ракитов В.А. и др.* Глубинная сейсмогеоэлектрическая модель Охотско-Чукотского вулканогенного пояса и Центрально-Корякской складчатой зоны в пределах профиля Корф-Верхнее Пенжино // Олюторское землетрясение 20(21) апреля 2006 г. Корякское нагорье. Первые результаты исследований. Петропавловск-Камчатский, 2007. С. 277-288.
2. *Ващилов Ю.Я.* Закономерность в распределении глубин заложения разломов // Советская геология. № 3. Изд-во «Недра», 1967. С. 119-122.
3. *Ландер А.В., Букчин Б.Г., Дрознин Д.В. и др.* Тектоническая позиция и очаговые параметры Хаилинского (Корякского) землетрясения 8 марта 1991 г.: существует ли плита Берингия? // Вычислительная сейсмология, вып. 26. М.: Наука, 1994. С. 103-122.
4. Олюторское землетрясение (20 (21) апреля 2006 г., Корякское нагорье). Первые результаты исследований / Отв. ред. В.Н. Чебров. Петропавловск-Камчатский: ГС РАН, 2007. 290 с.

5. *Федотов С.А., Чехович В.Д., Егоркин А.В.* Неогеновая глубинная структура юга Корякского нагорья и современная сейсмичность региона // ДАН. 2011. Т. 437. № 5. С. 655-658.
6. *Яроцкий Г.П.* Феномен Хаилинского землетрясения 1991 г. на юго-западе Корякского нагорья. Книга 4. Петропавловск-Камчатский: Камчатский государственный университет им. Витуса Беринга, 2016. 177 с.