

СЕЙСМИЧНОСТЬ И РАЗЛОМНАЯ ТЕКТОНИКА ЮГО-ЗАПАДА КОРЯЖСКОГО НАГОРЬЯ

Яроцкий Г.П.

ИВиС ДВО РАН, Петропавловск-Камчатский, ecology@ksc net.ru

Сейсмичность юго-запада нагорья определяется положением в Чукотском поясе, который рассматривается [1], как северное обрамление Берингской литосферной плиты. Редкая сеть наблюдений в нагорье не давала достаточной уверенности в трассировании пояса к юго-западу, где он мог бы аргументированно слиться с поясом, обрамляющим Берингию на юге. Поэтому три события в нагорье возбудили интерес к проблеме северного обрамления: Коряжское (13.10.88), Хаилинское (8.04.91), Олюторское (20.04.06). Первое – одиночное, находится в 248 км к СВ от с/с Тилички. Два других образуют облако многочисленных форшоков и афтершоков размером 182x68 км, непосредственно от с/с к СВ (рис.1).

В облаке отчётливо выделяются пять равновеликих площадей группирования эпицентров форшоков и афтершоков, простирающихся вкрест облака на СЗ. Площади выделены нами по насыщенности эпицентрами, интенсивности и принадлежности к Хаилинскому или Олюторскому землетрясению. Ветвейская площадь представлена исключительно эпицентрами Олюторского. Хаилинская площадь насыщена эпицентрами обоих землетрясений; далее к СВ на Увалистой площади – исключительно эпицентры Олюторского, ещё далее на Иночвиваямской – площади эпицентры Олюторского события. Для всех площадей присуще разделение облака по продольной СВ оси симметрии: каждое делится на две равные части.

Облако приурочено к нескольким структурам окраины верхнемелового континента и приразломных впадин приращённого палеогенового континента Морской транзитали литосферы [2]. Облако проецируется на высокоградиентный перегиб подошвы литосферы; к СЗ глубина трога 80-81 км, к югу – 59-64 км! На поверхности перегиб отражён Вывенско-Ватынской шовной зоной с интрузиями гипербазитов и Вывенским глубинным разломом, Ильпинско-Тылговаямским синклинием с прогибом фундамента более 10 км [3]. К перегибу приурочена подавляющая часть площади облака. Его продольная ось отражена клином долины р. Вывенки шириной на СЗ от 20 км, до 2 – на СВ. Эта тенденция проявлена и в сужении ширины облака в СВ направлении.

За пределами отложений долины к СЗ в образованиях фундамента и Ильпинско-Тылговаямского синклиория на ЮВ картируется система СЗ нарушений протяжённостью несколько десятков км. Именно они объясняют наличие в облаке пяти площадей СЗ простираения. Совместно с СВ разломами шовной зоны и глубинным разломом они «нарезают» блоки коры, с включением на севере окраины верхнемелового фундамента, а на юге – слабо консолидированных осадочных комплексов палеогена. Именно эти блоки локализуют группирующиеся эпицентры.

Тектоническая позиция трёх землетрясений объясняется концепцией глыбово-клавишного строения коры окраин континентов [4]. Кора разбита трансрегиональными поперечными межглыбовыми разломами от океана до древнего континента, где они переходят в продольные. Расстояния между разломами определяются мощностью твёрдой коры, составляют от 50 до 160 км и выражают симметрию подобия, возникающую в условиях растяжения. Глыбы – разноамплитудные, что отражено в конфигурации побережий: воздымающаяся – полуостровами, опускающиеся (запаздывающие в поднятии) – заливами. Первые на поверхности первые – характеризуются подавляюще основным магматизмом, вторые – кислым. В условиях геодинамических растяжений разломная сеть разного порядка закладывается во всех слоях твёрдой коры, что отражено на территории облака Хаилинского и Олюторского землетрясений сетью СВ и СЗ нарушений, «нарезавших» блоки площадей группирования эпицентров [событий].

В схеме глыбово-клавишной структуры коры территория Хаилинского и Олюторского событий приурочена к опускающейся глыбе Олюторского залива. Она на западе ограничена Парень-Таловско-Тиличикским, на востоке – Омолон-Каменско-Олюторским северо-западными трансрегиональными межглыбовыми разломами. Первый разлом ограничивает распространение облака к западу, второй – проходит по восточной границе Увалистой площади. Две следующих площади на востоке облака уже приурочены к воздымающейся глыбе Олюторского п-ова. Самой напряжённой является Хаилинская площадь в центре глыбы, блок которой расположен над максимальными глубинами впадин по кровле мела (K_2) и кристаллического фундаментов, вероятно, растягиваемый на глубинах.

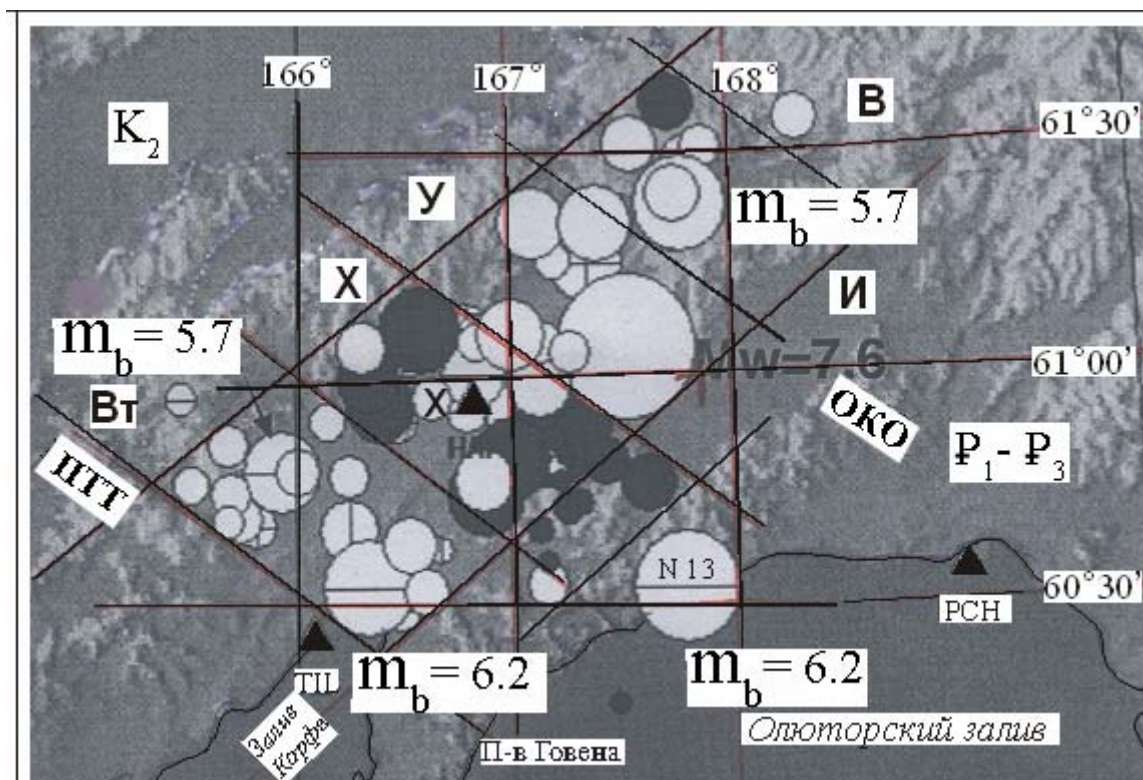


Рис. 1. Облако Хаилинского и Олюторского землетрясений на Юго-Западе Корьякского нагорья (кружки)

Землетрясения Хаилинское (тёмные), Олюторское (светлые), (по разным источникам с дополнениями автора). Площади облака: Вт – Ветвейская, X – Хаилинская, У – Увалистая, И – Иночвиваямская, В – Вылвыякульская. Разломы межглыбовые: ПТТ – Парень-Таловско-Тиличикский, ОКО – Омолон-Каменско-Олюторский. Треугольники – сейсмостанции: ТП – Тиличикская, X – Хаилинская, РСН – Пахачинская

Главными направлениями развития [сейсмических] событий являются СВ и СЗ тектонические планы. Первый – отражает процесс наращивания коры на окраине континента, второй – поперечные дислокации в ней и сформированные ими блоки-клавиши в нарастившихся слабо дислоцированных молодых (P_1-P_3) комплексах. Положение блоков-клавиш над перегибом подошвы литосферы приводит их, вероятно, к движениям в сторону моря. Т.е. предполагается сползание окончания всей глыбы Олюторского залива. Оценки глубинности Хаилинского землетрясения говорят о плоскости скольжения блоков-клавиш в коре (17 км), либо о плоскости скольжения глыбы-клавиши коры (25-50 км). Олюторское землетрясение (4 км) очевидно лежит на кровле блоков-клавиш площади облака.

Схема возникновения землетрясений с блоками-клавишами окраины континента предложена в [5]. Она дополняется нашей концепцией о глыбах-клавишах, содержащих внутрикоровые и сквозькоровые блоки. Дальнейшее развитие сейсмичности территории прогнозируется в СВ

направлении к Корякскому событию, продолжение – в облаке. Направление обусловлено перегибом подошвы литосферы, отражённым на поверхности синклинорием. Синклинорий, расширяясь к ЮЗ, простирается на перегиб и вместе с ним – на запад до п. Оссоры. Но развитие событий здесь, ограничивает межглыбовый ПТТ разлом, за которым находится воздымающаяся глыба полуостровов Говена, Ильпинского и Ильпырского без эпицентров обоих землетрясений. При развитии процесса откалывания блоков-клавишей вероятны внутриглыбовые события, во всей глыбе и подкоровые.

Литература:

1. Ландер А.В. и др. Тектоническая позиция и очаговые параметры Хаилинского (Корякского) землетрясения 8 марта 1991г.: существует ли плита Берингия // Геодин. и прогноз землетрясений. Выч. техника и сейсмология. Вып.26.Наука.1994, С.103-122.
2. Геологический Атлас России. Раздел: Геол. строение и геофиз. характ. недр. Карта рельефа подошвы литосферы России. М.-С-Пб : 1966.С.185-194.
- 23 Мороз Ю Ф.Строение осадочного вулканногенного чехла Камчатки по геофизическим данным // Тихоокеан. геол.1991.№1. С.59-67.
3. Лобковский Л.И. Геодинамика зон спрединга, субдукции и двухъярусная тектоника плит. Наука. М.: 1988.С.154-164.
4. Яроцкий Г.П. Геолого-геофизическая модель Японо-Камчатской окраины Азиатского континент// Геол. служба и мин.-сырьевая база России на карте XXI века. С-Пб.2000.

