

---

## ГЛАВА IX. КРАТКОЕ ОБОБЩЕНИЕ ГЕОЛОГИЧЕСКИХ ПРЕДСТАВЛЕНИЙ О ПОПЕРЕЧНЫХ ТЕКТОНИЧЕСКИХ И МИНЕРАГЕНИЧЕСКИХ ДИСЛОКАЦИЯХ КОРЯКСКО-КАМЧАТСКОГО РЕГИОНА

Из исследования публикаций по изучению закономерностей тектоники и минерагении зоны перехода «активные окраины континентов - океан» следует бесспорный вывод о существовании делимости ее коры – блокового строения. Эта делимость создается системой разломных дислокаций диагональной сети планетарной трещиноватости и отражена в линеаментах. Система формируется в твердой коре и ее слоях вследствие релаксации механических геодинамических напряжений в твердых телах конечной мощности как результат интерференции колебаний волн напряженности, возникающих при растягивающих деформациях. Следствием этой релаксации является наличие на активных окраинах континентов разного возраста поперечных дислокаций продольных региональных структур, пересечения которых образуют в них системы продольных блоков – ячеек.

Корякско-Камчатский регион является, с начала его геологического изучения, ареной борьбы противоположных взглядов на его геологическую историю. Один из взглядов состоит в утверждении северо-западного древнего тектонического плана, который частью унаследован более поздними структурами, частью перекрыт их наложением. Другой – заключается в утверждении, что северо-западные направления в тектонике являются частностями в истории развития и не носят закономерного и всеобщего характера.

Первая точка зрения возникла на материалах геологического изучения южной части Срединного и Ганальского средних массивов и интерпретации аэромагнитной съемки. У ее истоков стояли геологи Тихонов В.И., Власов Г.М., геофизик Ривош Л.А. и некоторые другие исследователи. Дальнейшие исследования 60-70 годов XX века показали, что северо-западные дислокации, как элементы тектоники региона, распространены на всей территории, хотя и не являются истинным региональным тектоническим планом фундамента.

В хронологии истории исследования региона целесообразно обратиться и к хорошо изученной к 60 годам XX века территории Японии. В известной мере, советским геологам она служила своеобразным аналогом Корякско-Камчатского региона, что позволяло применить известные принципы аналогии и актуализма. Наши исследования показали, что большой фактический материал по геологии и полезным ископаемым Японии содержит действительно много общих черт в тектонике, в особенности, её поперечных дислокациях, и минерагении Корякско-Камчатско-Курильского региона.

Группой ведущих специалистов и ученых Камчатской геологии, в капитальном труде «Геология СССР. Камчатка. Полезные ископаемые» (1977) схема поперечных северо-западных дислокаций (Алеутских) в ранге глубинных разломов фактически признана. Им отводится роль разграничителей структурно-металлогенических зон региона.

Лебедев М.М. и соавторы (1979) утверждают главенствующую роль диагональной сети трещиноватости, считая её разломы ответственными за развитие вулканического осадконакопления и металлогению вулканических поясов вне зависимости от возраста последних. Тем самым признается древний возраст заложения дислокаций диагональной сети трещиноватости.

Ежов Б.В. (1983) обобщил свои ранние представления о роли поперечных дислокаций в геоморфоструктурном развитии Курило-Камчатской секции Тихоокеанского подвижного пояса, предложив разломно-блоковую схему строения Центрально-Камчатского вулканического пояса. Раскрывая тектоническую роль поперечных дислокаций, автор не затрагивает их металлогенического значения.

Впервые ясно сформулировал тектоническую роль поперечных дислокаций Ротман В.К.,

выделивший Диагональный (1964) и Паланский (1971) швы. Он является и наиболее последовательным исследователем и металлогенической роли северо-западных дислокаций. В обобщающей крупной работе «Металлогеническая карта Камчатки, Сахалина и Курильских островов» (1984) он использовал свои ранние представления о Диагональном и Паланском тектонических швах Камчатки, как разделах трех различных тектонических зон. В названной работе эти представления им расширены до понимания их как границ широких северо-западных площадных поперечных дислокаций: Паланско-Командорской и Ичинско-Авачинской. Эти дислокации рассматриваются и как металлогенические зоны, перспективные на ряд полезных ископаемых. Аналогичную диспозицию Ротман В.К. разработал и для о. Сахалина. Фактически зоны являются глыбами земной коры, ограниченными швами и глубинными разломами (Яроцкий, 1976).

Самую обширную аргументацию систем северо-западных дислокаций в регионе и сопряженном с ним Охотско-Чукотском вулканогенном поясе даёт работа Филатовой Н.И. с соавторами (1984). В ней разрабатываются представления о северо-западных разломах как категории трансрегиональных. Кроме полной идентичности их положения с предлагаемой нами схемой (Яроцкий, 1973, 1983 и др.) очень важным является мнение авторов о древнем возрасте их заложения, систематическом их подновлении, смещениях их отрезков по другим, преимущественно северо-восточным направлениям.

О древности возникновения поперечных северо-западных разломных дислокаций в Тихоокеанском поясе, за пределами региона, свидетельствует статья Гатинского Ю.Г. с соавторами (1984), в которой данные дислокации рассматриваются по Индокитайскому региону. Они являются одного возраста с древней корой окраины региона, а северо-восточные дислокации возникают при взаимодействии континентальной и окраинной коры – со времени заложения зоны субдукции.

Для материковой части Корякско-Камчатского региона априорное представления о северо-западных дислокациях в самом общем виде дают Лаштбег В.А., Лугов С.В., Поздеев А.И. (1987) в статье о Корякской оловоносной провинции. Выделен ряд разломов, ориентированных на  $290^\circ$ , названных глубинными, секущими, поперечными и сквозными, и оказывающих влияние на размещение оловоносного магматизма и рудоносных площадей. Даже при фактическом отсутствии аргументации их выделения, очевидно, что они являются свидетельством интуитивной потребности объяснения продольной зональности региональных структур Корякии при выявлении закономерностей размещения олова.

Лобковский Л.И. (1988) предлагает механизм возникновения землетрясений, фронт которых ориентирован вкрест островных дуг. Предлагается следующая схема: на окраине суши в коре континентов северо-западными разломами «нарезаются» блоки, которые откалываются от окраины континента и сползают импульсно по субстрату в океан, вызывая землетрясения и цунами. Схема названа блоково-клавишной и в своей основе созвучна нашему понятию глыбово-клавишной, но лишь в объёме самого края суши и внутри коры.

Значительный объем аргументации северо-западных дислокаций на Северо-Востоке Азии содержат карты и пояснительные записки «Геологического атласа России» (1996). В них сконцентрированы в обобщенном виде представления трудов разных исследователей, что в совокупности создает объективность таких обобщений.

На «Карте полезных ископаемых Камчатской области» (1999) и в Объяснительной Записке к ней авторское отношение к тектонике выражена красноречиво, но скупо и, в основном, границами структурно-формационных зон. Они все имеют соскладчатое северо-восточное простирание. К сожалению, карта не сопровождается тектонической схемой, а редакционная ремарка в «Каталоге полезных ископаемых» к ней считает северо-западные поперечные дислокации несущественными.

Интересный материал содержат исследования Чехова А.Д. (2000), в которых наиболее полно (из доступных нам исследований) содержатся факты о поперечных дислокациях самой восточной части континента Северо-Востока Азии – Чукотской окраины.

В полной мере нашим представлениям о глыбово-клавишной структуре земной коры на

северо-востоке региона отвечает взгляд Белого В.Ф. (2003). В Анадырско-Корякской тектонической области он выделяет Пикасваямскую и Красногорскую северо-западные структурные зоны, шириной более 100 км и протяжённостью сотни км. Первая зона по сути является поднятой глыбой, заключенной между двумя, выделенными нами ранее (Яроцкий, 1976), поперечными межглыбовыми разломами Омолон-Каменско-Олюторским и Олюторско-Слаутенско-Ачайваямским/Аниваямскими. Красногорская зона приурочена к поднятой глыбе южного блока Эскимосского срединного массива. При описании ряда геологических признаков выделяемых зон, автор не упоминает об их минерагенической роли.

Возможность увидеть поперечные дислокации и их роль в локализации кислых продуктов Восточно-Камчатского вулканического пояса и геотермальных месторождений на крайнем юго-западе Тихоокеанского рудного пояса дает статья Леонова В.Л. (2003). В ней приводятся сведения о вулканической зоне Таупо на о. Северном Новой Зеландии, положение которой определяется приуроченностью к опущенной глыбе коры залива Хоук. Внутреннее строение пояса и размещение месторождений гидротерм аналогичны вулканическим поясам Корякско-Камчатского региона. Полным аналогом зоны по мнению автора является центральная часть Восточно-Камчатского вулканического пояса, приуроченная к опущенной глыбе Кроноцкого залива.

Материалы полистной Государственной геологической съемки масштаба 1:200 000, совместно с интерпретацией магнитного и гравиметрического полей, дают нам основание считать, что целенаправленность в исследовании поперечной тектоники не была руководящей методологической идеей стратегии геологического изучения. Складывается впечатление, что её освещение носило констатационный характер ввиду очевидности, но без придания особой роли. В противовес этому ряд листов содержит ярко выраженную концепцию основной роли в тектонике и минерагении вулканогенно-тектонических структур, как правило, центрального типа, характерных для вулканических поясов всего возрастного диапазона их заложения и развития. Между тем, в материалах геологических карт, карт полезных ископаемых, в картах магнитного и гравитационного полей, тектонических схемах и Объяснительных записках содержатся обширные и прямые признаки доказательства поперечных дислокаций на всех территориях листов Государственной геологической съёмки масштаба 1:200 000 региона в большей или меньшей мере.

Совокупность фактических данных в публикациях и проведенное нами выделение на картах среднего масштаба поперечных дислокаций сквозькорового, корового и приповерхностного разреза, в полной мере показывают обоснованность защищаемого нами положения о важнейшей роли поперечных дислокаций в тектонике и минерагении окраин континентов. Особым аспектом этого является сопоставление дислокаций территорий Запада Тихоокеанского рудного пояса и географического антипода Корякско-Камчатского региона – Южно-Американских Анд и Новой Зеландии. Их аналогия с Корякией, Камчаткой, Сахалином, Японией являются доказательством планетарного механизма возникновения поперечных дислокаций, и такого же уровня минерагенической закономерности.

Главным минерагеническим таксоном, определяющим направленность прикладных поисковых работ, мы считаем рудный район. На окраинах континентов Чукотки, Курил, Корякии, Камчатки, Сахалина, Японии, Новой Зеландии, Чили их продольные размеры дискретны и предельны, так как ограничены поперечными разломными дислокациями коры и её слоёв, расстояния между которыми определены мощностью твёрдой коры, испытывающей геодинамическое растяжение. Расстояния между поперечными дислокациями определяют длину ограничивающих геохимические барьеры, т.е. длину района. Таким образом, продольная локализация района на проекции отрезка глыбы на поверхности определена отрезком-ячейкой (звенем) глубинной продольной региональной структуры, поперечная - шириной наращиваемой ячейки. Из этого вытекают поперечные

размеры района. Они также предельны и дискретны, и обусловлены шириной стратифицированных комплексов продольных региональных структур на поверхности.

Исследование и решение проблемы взаимосвязи тектоники и минерагении молодой активной окраины древнего континента может быть малоэффективным даже для такой крупной и характерной области как Корякско-Камчатская зона перехода континент-океан – в силу ограниченности оперативного простора. Формально она рассматривается нами в административных границах, поэтому и не охватывает ее северо-восточную часть – Чукотскую складчатую область, хотя, в общей тектонической и минерагенической схеме, они очевидно составляют единую структуру. И, тем не менее, вовлечение юго-западной Чукотки в объект исследования еще не создает полной предпосылки эффективности исследования без изучения сопредельных территорий. Это вытекает из очевидного положения Чукотско-Корякско-Камчатского региона в области сочленения и коллизий крупнейших региональных и надрегиональных структур Верхоянья, Колымы, Чукотки, Корякии: на северо-западе и северо-востоке – сочленение мезозой Северо-Востока через Охотско-Чукотский вулканогенный пояс, на западе – с позднекайнозойской Охотоморской плитой, на востоке – с Берингийской и Тихоокеанской плитами, разделенными современной Алеутской и Курило-Камчатской островными дугами. Имеется еще одна особенность Корякско-Камчатской зоны – она является аномальной территорией литосферы Северо-Востока Азии – ее Морской транзиталью (Геологический атлас России, 1996).