
ГЛАВА VI. ГОСУДАРСТВЕННАЯ ГЕОЛОГИЧЕСКАЯ, АЭРОМАГНИТНАЯ И ГРАВИМЕТРИЧЕСКАЯ СЪЁМКИ МАСШТАБА 1:200 000, ПО КОТОРЫМ УСТАНОВЛИВАЮТСЯ ПОПЕРЕЧНЫЕ МЕЖГЛЫБОВЫЕ РАЗЛОМЫ МАТЕРИКОВОЙ ЧАСТИ КОРЯКСКО-КАМЧАТСКОГО РЕГИОНА

Корякско-Камчатский регион охватывается на материковой части своей территории геологическими съемками масштаба 1:200000 в Гижигинской, Пенжинской, Центрально-Корякской и Олюторской структурно-формационных зонах (СФЗ). Автор располагает геологическими и геофизическими материалами лишь в пределах юрисдикции Территориального фонда геологической информации по Камчатскому краю, т.е. в границах бывшей Камчатской области и нынешнего Камчатского края. Сопредельные территории, подчинённые иной административной юрисдикции недоступны, а границы исследования не могут быть беспредельными. Материковая часть региона охарактеризована в достаточной мере материалами геологических и геофизических съемок масштаба 1:200000, чтобы в требуемой мере аргументировать закономерность распределения поперечных дислокаций.

С северо-востока на юго-запад исследуются пять поперечных зон дислокаций северо-западного простирания, рассматриваемых в качестве глубинных сквозькоровых межглыбовых разломов: Опукский, Олойско-Слаутенско-Ачайваямский/Аниваямский, Омолон-Каменско-Олюторский, Парень-Таловско-Гиличикский и Чемурнаут (Чакры)-Анапкинский. Описание территорий их положения приведено с севера на юг по каждому из них.

Кроме зон межглыбовых разломов в отдельном разделе приведен анализ территорий листов, где наиболее ярко представлены внутриглыбовые коровые поперечные дислокации. Как было сказано ранее, мы рассматриваем возникновение северо-западных дислокаций как следствие диагональной системы планетарной сети трещиноватости. Их возникновение связывается с обстановкой растяжений всей толщи твердой земной коры, и в ней возникают зоны разломов как в полном объеме, так и в отдельных ее слоях. В зависимости от мощности деформируемых твердых тел литосферы зоны разломов и зоны монолитов располагаются симметрично. Ввиду переменной мощности, но однородного по простиранию тела, деформации располагаются симметрично неравномерно, отражая симметрию подобия. На материковой части региона последнее хорошо закартированы либо установлены по геофизическим данным на нескольких площадях и в разных структурно-формационных зонах. Рассмотрение таких площадей вынесено в главу VII.

После описания поперечных дислокаций материковой части региона даны описания их на полуострове Камчатка. Самой сложной территорией на полуострове является его перешеек. Здесь, кроме съемок масштаба 1:200000, выполнялась групповая геологическая съемка масштаба 1:50000 с опережающей аэромагнитной съемкой масштаба 1:50000 и гравиметрической съемкой масштаба 1:200000. Их совокупная деятельность не внесла принципиальных изменений в положение ранее намеченных нами межглыбовых разломов, но существенно усилила их аргументацию. Тем не менее, групповая съемка ввиду малой площади не могла осветить территорию всего перешейка. Ее материалы будут рассмотрены позже, в следующей монографии, при исследовании геофизических материалов.

Из анализа и обобщения работ исследователей Чукотско-Курило-Камчатско-Сахалинско-Японско-Новозеландской части Тихоокеанского подвижного пояса вытекают обобщённые выводы.

На территории зоны перехода от континента к океану, в структурах сопредельных территорий суши, окраинных морей и прилегающего океана поперечные северо-западные разломы и структуры являются важнейшим элементом геологического развития и тектонического становления Чукотки, Корякии, Камчатки, Курильских островов, Сахалина,

Японии, Новой Зеландии. На эти территории мы располагаем наиболее широким спектром сведений многочисленных исследователей. Имеются также ограниченные материалы о поперечных дислокациях по Тайваню, Филиппинам, Индокитаю и Индонезии, Чили.

Возникновение поперечных дислокаций в Тихом океане и его обрамлении относится, по меньшей мере, к юре т.е. ещё до начала геологической истории домезозойских – позднемезозойских регионов, а их деятельность продолжается и поныне. Преимущественным распространением пользуются разломные и разломно-блоковые дислокации, вместе с тем, их наличие приводит к развитию надразломных и пликративных структур. В целом формируется мнение о возникновении поперечных дислокаций вследствие действия раздвиговых напряжений. Эти напряжения могут иметь прерывистость действий во времени, то затухая, то активизируясь. Наша точка зрения заключена в мнении, что создание поперечных дислокаций есть следствие диагональной планетарной сети трещиноватости. Весомыми аргументами в пользу такой точки зрения являются: рельеф подошвы литосферы Северо-Востока Азии в зоне перехода, на континенте к северо-западу от нее и на её Морской транзитали, трансзональная длина северо-западных поперечных дислокаций; материалы распределения теплового поля; поля силы тяжести; электрическое и магнитное поля; рассечение поперечными разломами метаморфид Срединных массивов (встречается довольно часто); переход дислокаций с региона на сопредельные территории древних континентов суши Колымы, Чукотки, Кореи уже в продольные дислокации большой протяженности.

Поперечные разломные дислокации расчленяют разрез земной коры на сопредельные глыбы и внутрикоровые блоки: закономерно чередующиеся поднятия и опускания. При этом разломы разделяют весь ряд параллельных продольных региональных структур – вулканические и метаморфические пояса, депрессии, антиклинории, синклинории – в направлении от океана вглубь континента.

Поперечные северо-западные разломные дислокации являются постоянным элементом геологического развития продольных региональных структур, определяют движения сопредельных блоков и осадконакопление в них. Они относятся к сквозькоровым межглыбовым глубинным структурам, по которым сопредельные глыбы движутся субвертикально, как правило, в противоположных направлениях, поодиночке либо в сдвоенном-строенном режиме и, как правило, имеют характер сбросов и формируются в условиях геодинамического растяжения твердой коры.

Поперечные разломы простираются на северо-запад - 300° - 330° , располагаются в плане, как правило, симметрично и отражают симметрию подобия .

Листы государственной геологической съёмки масштаба 1:200 000, по которым установлены признаки поперечного межглыбового Опуковского разлома

Савочкин Н.Ф. Редактор Верещагин В.Н. «Государственная геологическая карта СССР масштаба 1:200 000. Серия Корякская. Лист Р-59-ХVIII» (1988).

Территория листа располагается на северо-восточной границе Камчатского края с Чукотским автономным округом. На ней выделены две крупные структуры: Пикась-Хатырский антиклинорий и Энычаям-Укэляятский синклинорий.

В Пикась-Хатырском антиклинории впервые на территории Корякской складчатой зоны картируются отложения юрской системы. Они занимают южную часть территории листа в бассейне левых притоков р. Опуки (Катына). К северу почти всю часть листа занимают палеоген-неогеновые образования: угленосная моласса, выполняющая Талакайрхынскую впадину, на юго-востоке центральной части – породы талакайской и змейковской свит, выполняющие Талакайскую синклиналь. Самую северную часть территории листа занимают образования геосинклинального комплекса. На территории развития названных образований автор листа строит Волоквынэйтконскую вулкано-тектоническую структуру центрального типа, связывая с ней гравитационный минимум бассейна р. Талакайрхын.

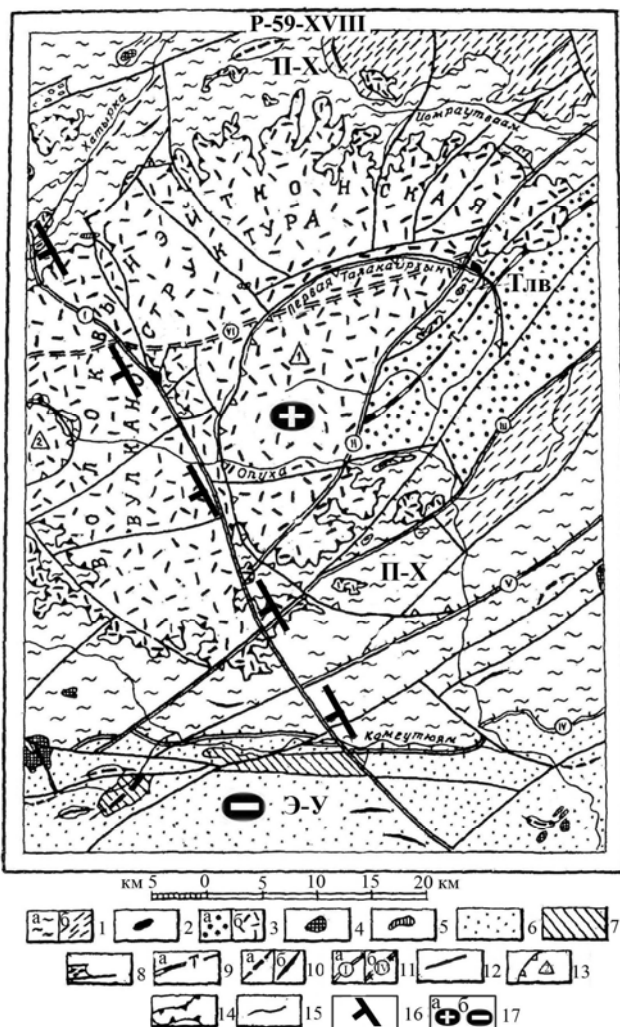


Рис. 88. Тектоническая схема. Лист Р-59-ХVIII.
(По «Геологической карте СССР масштаба
1:200000». Составитель: Савочкин Н.Ф. (1988),
с дополнениями)

1-5 – Пикась-Хатырский антиклинорий: 1 – геосинклинальный комплекс: а – вулканогенно-кремнистая формация (верхняя юра-нижний мел, вачваямская свита), б – терригенная формация (импенвеемская свита), 2 – позднемеловые тела серпентинитов, 3 – орогенный комплекс: а – угленосная моласса (вычхинеяская, змейковская и талакайская свиты), б – базальт-липаритовая формация (автоваямская толща), 4 – палеогеновые интрузивные тела (развиты как в Пикась-Хатырском антиклинории, так и в Энычаваям-Укэляятском синклинории), 5 – миоценовые субвулканические тела; 6-7 – Энычаваям-Укэляятский синклинорий: 6 – геосинклинальный комплекс – флишоидная формация (аяонская свита), 7 – орогенный комплекс – терригенная верхняя моласса (ундал-уменская свита, плиоцен-?); 8 – позднечетвертичный грабен; 9-10 – оси складок: 9 – первого порядка: а – синклинали, 10 – второго порядка: а – синклинали, б – антиклинали; 11-13 – разрывные нарушения (бергштрихи показывают направление падения плоскости сместителя): 11 – главные (1-го порядка): а – прослеживаемые на дневной поверхности, б – перекрытые эффузивами автоваямской толщи, 12 – второстепенные (2-го порядка), 13 – кольцевые структуры, подтвержденные дешифрированием космических снимков; 14 – граница Волоквынэйтконской вулканоструктуры; 15 – границы формаций, структур. Наложённые впадины, на карте заглавными буквами русского алфавита нанесены: Тлв – Талакайрхынская впадина; буквенные обозначения структурно-фациальных зон: П-Х – Пикась-Хатырский

антиклинорий; Э-У – Энычаваям-Укэляятский синклинорий; синклинали – Т – Талакайская; главные разрывные нарушения, на карте римскими цифрами нанесены: I – Поперечный, II – Эльпинский, III – Пасеутхыпилгынский сброс, IV – Коменуоямский, V – Катапваямский, VI – Энмоваемский надвиги

Дополнения: 16 – поперечные межглыбовые (сквозькоревые) разломы (осевые линии) северо-западного – алеутского направления, в т.ч. предполагаемые; 17 – направления субвертикальных движений сопредельных глыб коры: а – воздымающиеся, б – опускающиеся (опаздывающие в воздымании)

Разломные дислокации проявлены широким спектром нарушений. Автор отмечает их широкое развитие и наибольшее распространение их северо-восточных направлений, параллельных простиранию основных структур. Северо-восточные и широтные дислокации – наиболее ранние, так как в большинстве случаев смещаются по северо-западным. Среди шести главных северо-восточных разломов – Поперечный (рис. 88). Он выделен как сброс, имеет протяжённость 70 км, «...подтверждается в обнажениях несоответствием геологического строения, данными геоморфологии и частично дешифрированием аэрофотоснимков» (стр. 62). Согласно геологической карте в центральной части листа к нему приурочен блок юрских образований длиной 6 км с позднемеловой интрузией серпентинитов.

Комментарий

Примечательной особенностью тектоники территории листа является Тылакайрхынская впадина с угленосной молассой среднего эоцена (вычхинеяская свита) и олигоцена (змейковская свита). Её простирание на юго-запад ограничено Поперечным разломом.

На «Карте полезных ископаемых...» (1999) в современной стратиграфической шкале отложения молассы отнесены к миоценовым вулканическим комплексам разного состава, с

«пятнами» талакайской свиты, включая дациты и риолиты. На «Геологической карте Камчатской области» (1976) моласса датируется средним-верхним миоценом (корфовская серия). Территория Пикась-Хатырского антиклинория отнесена к Хатырской структурно-формационной зоне, а моласса датируется миоценом как группа вулканических комплексов.

Очевидна роль Поперечного разлома, ограничивающего простирание угленосной молассы на юго-запад. Известно её простирание на северо-восток в пределы соседнего листа, что говорит о её широком распространении. Нам видится справедливым стратиграфическое отнесение молассы к образованиям корфовской серии из следующих ниже соображений.

Согласно «Геологической карте Камчатской области» (1976) образования корфовской серии картируются от Камчатского перешейка на северо-восток локальными площадями: в междуречьях Анапки – Ветвей, Пахачи – Аниваям, Пикасьваям – Хатырка. Длина площадей по простиранию составляет 140-150 км при промежутках между ними 135 и 110 км.

По нашему мнению (Яроцкий, 1976, 2006) это подтверждает существование тектонической закономерности в приуроченности умеренно кислого миоценового магматизма к воздымающимся поднятым глыбам коры окраины континентальной части региона. В междуречьи Анапки-Ветвей – к воздымающейся глыбе Юго-Восточно-Корякских полуостровов Ильпырского, Ильпинского, Говена; в междуречьи Пахачи-Аниваям – к глыбе Олюторского полуострова; в междуречьи Пикасьваям-Хатырка – к глыбе Юго-Восточно-Корякских мысов: Низкого, Пятнистого, Рубикона, Камня, Унда-Умена (между бухтами Дежнева – Лиман Хатырки).

Площади миоценовых моласс с умеренно-кислыми вулканитами по простиранию ограничены межглыбовыми поперечными глубинными разломами: Ребро (Чемурнаут) – Анапкинским, Парень – Таловско – Тиличикским, Омолон – Каменско – Олюторским, Олойско – Слаутненско – Ачайваямским/Аниваямским. Естественно, что и площадь Тылакайрхынской впадины с угленосной молассой ограничивается аналогичным разломом. Таким разломом очевидно является Поперечный на территории листа Р-59-ХVIII. Возможно, что в связи с авторским мнением о проблематичности определения точного положения разлома, его зона может рассматриваться с некоторым смещением к северо-востоку примерно на 5-7 км. На южном его окончании смещение возможно до р. Опуки (Катына), которая здесь имеет отчётливое северо-западное простирание до входа в Пикась-Хатырский антиклинорий – в отложения юры. В центральной части листа это смещение возможно до истоков Первой и Второй Талакайрхын. Смещения согласуются с гравитационным полем (рис. 89, 90).

Судя по карте магнитного поля (рис. 91), возможно и смещение осевой линии к юго-западу. Центральная часть отражается широтной положительной зоной, намеченной в центре, но сразу с начала листа Р-59-ХVIII листа Р-59-ХVII. Она представлена аномальной северо-восточной зоной локальных максимумов северо-северо-восточного простирания (75°). На обоих листах морфология поля идентична. Согласно «Карте полезных ископаемых...» (1999) эта аномальная зона максимумов приурочена к осевой части массива миоценовых вулканических комплексов. Покровные фации (автоваамская свита) представлены дацитами и их туфами, андезитами с субвулканическими базальтами. Согласно «Геологической карте...» (1976) это – корфовская свита среднего-верхнего миоцена. Магнитное поле массива типично для классической Ветроваямской вулканической зоны этого же содержания (см. описание листов Р-58-ХХVIII, ХХХIII, ХХХIV). Северо-восточной границей Тылакайрхынской зоны является поперечный межглыбовый разлом, фрагмент которого проходит по площади северо-восточного угла листа.

Примечательным для центральной зоны максимумов является её широтное простирание на листе Р-59-ХVIII, а затем перегиб на западной рамке листа Р-59-ХIX, за которым простирание меняется на 75° . Этот перегиб одновременно является и местом разрыва аномальной зоны максимумов (рис. 89, 90). В этом же месте фиксируется изгиб Энмоваямского надвига к северо-востоку.

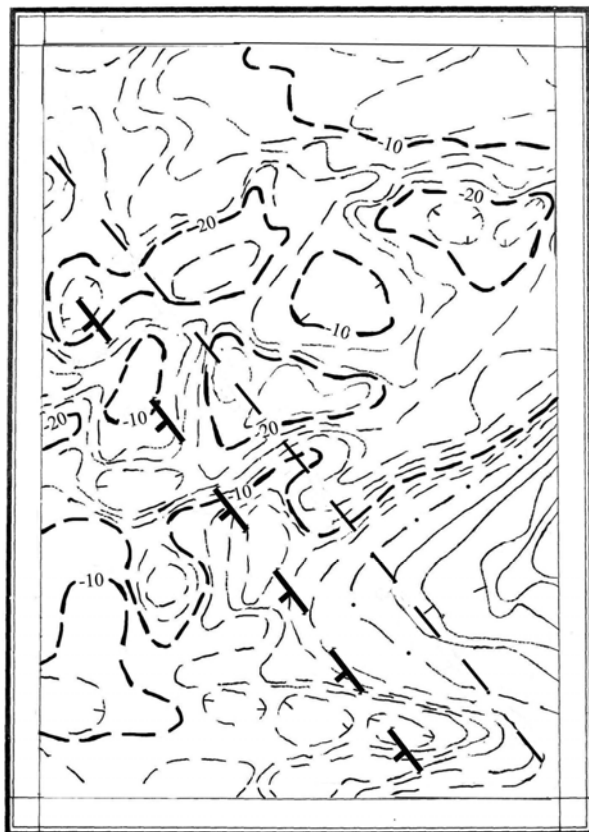


Рис. 89. Карта гравитационного поля.
Сечение поля через 2 мГл

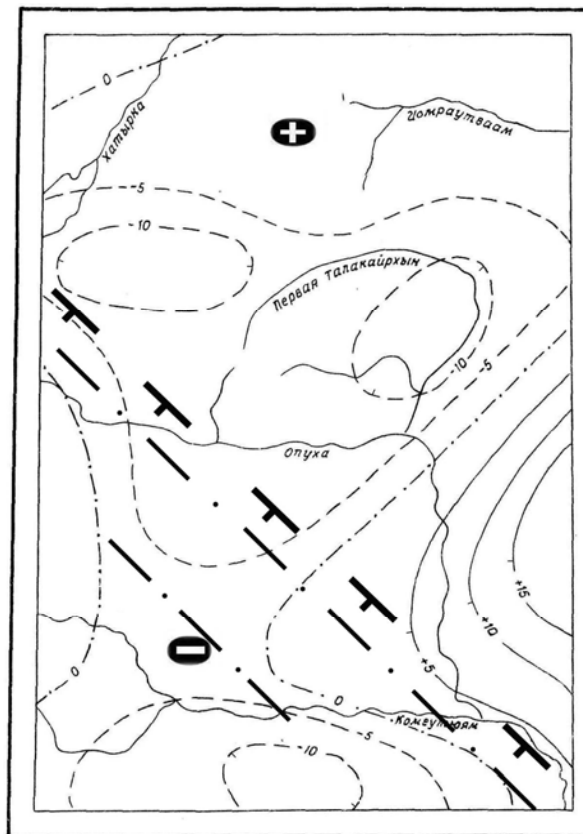


Рис. 90. Карта аномалий силы тяжести (остаточные аномалии осреднения с радиусом 50 км)
1-3 – изоаномалы: 1 – положительные;
2 – отрицательные; 3 – нулевые

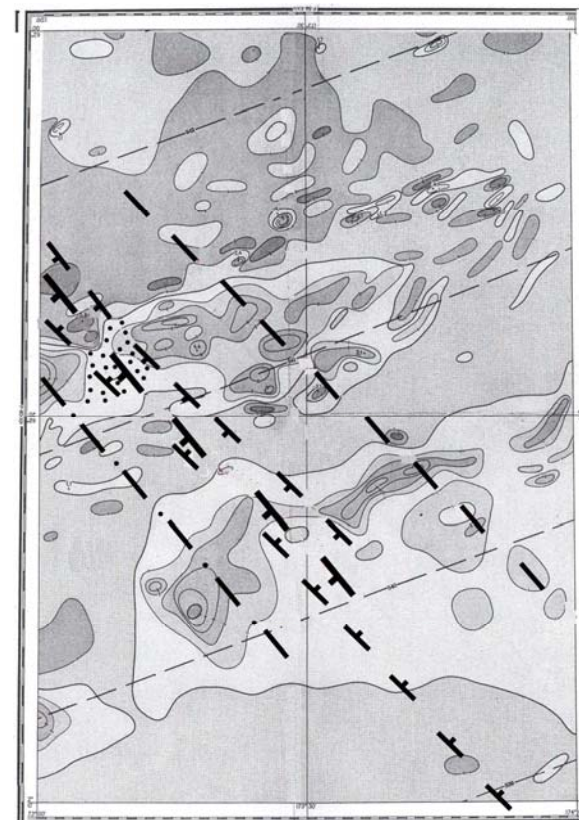


Рис. 91. Карта аномального магнитного поля СССР. Изолинии (ΔT) в. Крапом показано место разрыва и перегиба Энмоваямского надвига

Геофизическая характеристика Талакайрхынской вулканической зоны (вулканогена) территории листа Р-59-ХVIII

В магнитном поле – это цепочка локальных минимумов протяжённостью 22 км, трассируемых на северо-запад (320^0), при ширине 2-4 км. К юго-западу от неё в 20 км параллельно ей простирается ещё одна зона максимумов, уходящая на территорию листа Р-59-ХVII, где продолжается на северо-запад двумя северо-западными минимумами длиной 3-6 км. Заметим, что на листе Р-59-ХVII ещё аналогичная зона максимумов расположена в 22 км. Примечательно, что кроме этих одинаковых расстояний, одинаковы и расстояния между центрами максимумов центральной и южной северо-восточных полос максимумов 28-30 км. Протяжённость северо-западных зон максимумов и соосных с ними минимумов от 52 км на листе Р-58-ХVIII до 80 км на листе Р-59-ХVII. Описанная картина магнитного поля полностью индентична распределению северо-западных дислокаций Ветроваямской вулканической зоны на территориях листов Р-58-ХХVIII, ХХХIII, ХХХIV.

В гравитационном поле Тылакайрхынская вулканическая зона характеризуется группой локальных минимумов интенсивностью $-10 - -20$ мГ, изометричной и эллипсовидной формой северо-северо-восточного простирания размером 7-10 км. Зона минимумов обрамлена изоаномалами $-20 - -24$ мГ, заключающими локальные минимумы и отвечающими геологическому контуру вулканической зоны. Гравитационное поле является полным аналогом поля Ветроваямской, Уннэйваямской, Гайчаваямской, Пальматкинской вулканических зон (вулканогенов) Центрально-Корякской СФЗ.

Минерагеническая роль поперечного разлома на территории листа Р-59-ХVIII не очевидна. Тем не менее, к востоку от него в пределах Волоквынэйтконской вулкано-структуры выявлены проявления золота, серебра, свинца, цинка, ртути, характерных для низкотемпературной формации. Примечательно, что из всего изобилия главных разломов на территории листа автор вынес на оценочно-перспективную схему рудоносности именно поперечный разлом, как разделяющий участки с различной перспективностью.

Для выявленных вулканических зон (вулканогенов) общим свойством является приуроченность к бортам северо-восточных рифтов, пересекаемых поперечными межглыбовыми разломами. Поперечный северо-западного направления межглыбовый разлом выделяется в зоне Поперечного разлома территории листа Р-58-ХVIII, отделяя воздымающуюся глыбу Юго-Восточно-Корякских мысов Опукинский, Пятнистый, Охотничий – на востоке, от опущенной глыбы бухт Наталии, Анастасии, Линглингуиным, Дежнева, Опука – на западе. Поперечный разлом является границей Олюторской и Хатырской СФЗ (Карта полезных ископаемых..., 1999).

Вывод

1. Поперечный разлом на территории листа Р-59-ХVIII является фрагментом поперечного межглыбового глубинного разлома, разделяющего воздымающуюся глыбу Олюторского полуострова на юго-западе от опускающейся глыбы Юго-Восточно-Корякских бухт Наталии, Анастасии, Дежнева, Опуки – на северо-востоке.

Листы государственной геологической съёмки масштаба 1:200 000, по которым установлены признаки поперечного межглыбового Олойско-Слаутненско-Ачайваямского/Аниваямского разлома

Алексеев А.А. Редактор Марковский Б.А. «Государственная геологическая карта Российской Федерации. Масштаб 1:200 000. Серия Еропольская. Листы Q-58-XXXIV, XXXV, XXXVI (гора Серая) (1998).

Центральной структурой территории листов является северо-восточный Анадырский глубинный долгоживущий разлом, отделяющий Омолонский срединный массив северо-запада территории от Корякско-Камчатской складчатой области на юго-востоке (рис. 92, 93).

Омолонский массив занимает северо-западную территорию листа Q-58-XXXIV и представлен складками северо-западного простирания, осложненных дискордантными куполообразными и штокообразными телами позднемеловых гранитов. В геофизических полях выражен нечетко локальным северо-западным гравитационным минимумом.

На территориях листов Q-58-XXXV и XXXVI выделено Мургалское поднятие, ограниченное на северо-западе северо-восточным Орловско-Мургалским долгоживущим глубинным разломом. В междуречье Малый Мургал и Левый Мургал его выступ отражен положительным полем силы тяжести и мозаичным магнитным полем. Мощность коры оценена в 20 км. Поднятие осложнено дугowymi разломами интрузивно-купольных поднятий.

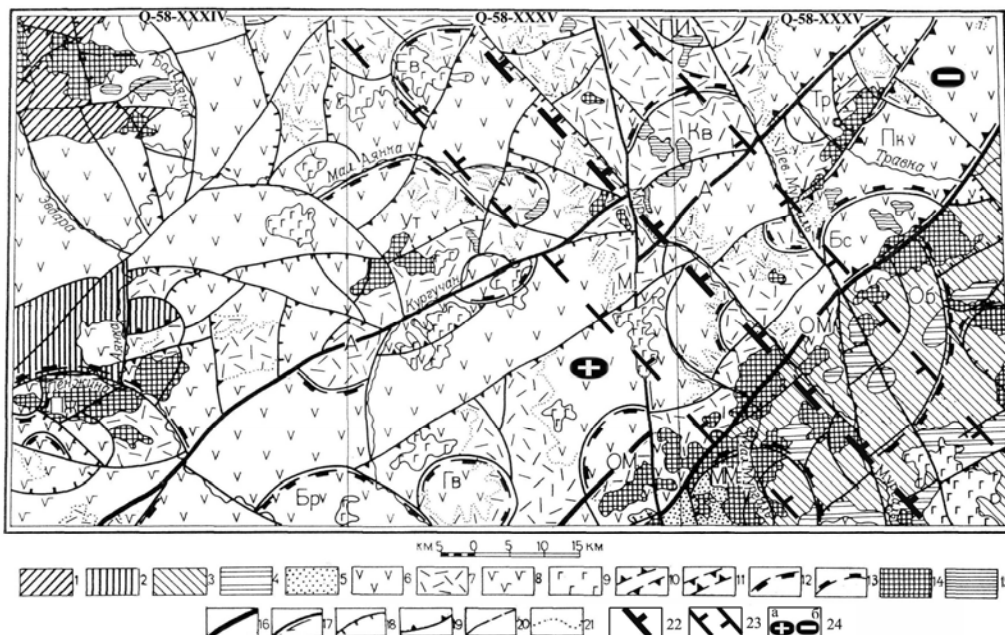


Рис. 92. Тектоническая схема. Листы Q-58-XXXIV, XXXV, XXXVI. (По «Геологической карте СССР масштаба 1:200 000». Составитель: Алексеев А.А. (1998), с дополнениями)

Омолонский срединный массив (образования чехла): 1 – прибрежно-морская терригенно-вулканогенная формация (средний-верхний девон) и морская терригенная формация (нижний карбон) – брахиформные складки; 2 – морская терригенная формация (волжский ярус-валанжин) – брахиформные складки. Корякско-Камчатская складчатая область, Мургалское поднятие: 3 – морская терригенная формация (волжский ярус-валанжин); 4 – морская терригенно-вулканогенная формация (готерив-баррем) – брахиформные складки, интрузивно-купольные поднятия. Охотско-Чукотский вулканогенный пояс: 5-8 – нижний структурный ярус (горсты, грабены, интрузивно-купольные поднятия, вулканотектонические депрессии): 5 – континентальная моласса (альб); 6-8 – наземные вулканогенные формации: 6 – андезито-андезибазальтовая (альб-сеноман); 7 – субщелочная риолито-дацитовая (верхний мел); 8 – андезибазальтовая повышенной щелочности (верхний мел); 9 – верхний структурный ярус (вулканические плато): наземная субщелочная базальтовая формация (палеоцен-эоцен). Главные тектоно-магматические структуры: 10 – горсты (Тр – Травкинский); 11 – грабены (Пк – Пырковаамский). Структуры центрального типа: 12 – интрузивно-купольные поднятия (Пж – Пенжинское, Пи – Правоиргунейское, Кв – Куйвиконьевское, Об – Обрывнинское, Бс – Быстринское, Мм – Маломургалское); 13 – вулканотектонические депрессии (Ев – Евдырвеевская, Ут – Утисынская, Гв – Гивухейвеевская, Бр – Баркасная); 14 – интрузивные массивы; 15 – субвулканические тела. Разломы: 16 – долгоживущие – глубинные (А – Анадырский, ОМ – Окланско-Мургалский); 17 – двиги-сбросы (МГ – Мургалский); 18 – сбросы; 19 – взбросы; 20 – неустановленной морфологии достоверные и предполагаемые; 21 – границы формаций в пределах ОЧВП.

Дополнения: 22 – поперечные межглыбовые (сквозькоровые) разломы (осевые линии) северо-западного – алеутского направления, в т.ч. предполагаемые; 23 – зона поперечного разлома; 24 – направления субвертикальных движений сопредельных глыб коры: а – воздымающиеся, б – опускающиеся

На Омолонский массив и Мургалское поднятие наложен Охотско-Чукотский вулканогенный пояс, характеризующийся двухъярусным строением. Нижний ярус сложен континентальной молассой альба и наземными вулканогенными формациями верхнего мела, среди которых – субщелочные риолито-дациты и андезибазальты повышенной щелочности. Отложения яруса дифференцируются на территории по вещественному составу. При этом для андезибазальтовой формации повышенной щелочности в Омолонской зоне характерно широкое развитие андезитов и их туфов, в Мургалской – напротив, лав андезитов и базальтов. Образования нижнего яруса формируют тектоно-магматические структуры: горсты, грабены, структуры центрального типа. На участке между Анадырским и Окланско-

Мургалским разломами предполагаются структуры Корякско-Камчатской складчатой области. Здесь распространены горсты и грабены, осложненные вулcano-тектоническими депрессиями и интрузивно-купольными поднятиями.

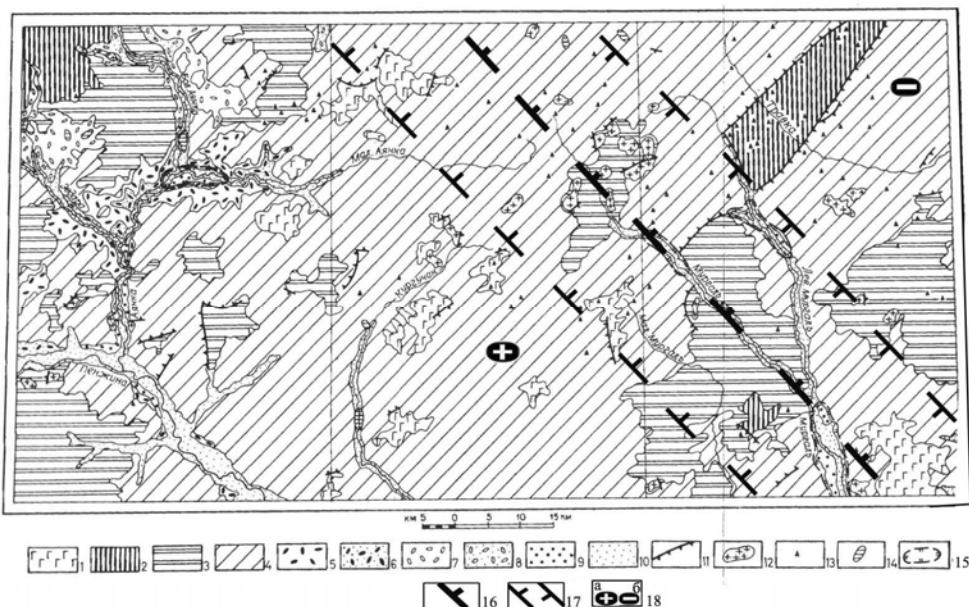


Рис. 93. Геоморфологическая схема. Листы Q-58-XXXIV, XXXV, XXXVI. (По «Геологической карте СССР масштаба 1:200 000». Составитель: Алексеев А.А. (1998), с дополнениями)

Выработанный рельеф: 1 – структурно-денудационный – вулканические плато (Pg-Q); 2-4 – денудационный (N-Q); 2 – среднегорный интенсивно расчленённый альпинотипный; 3 – среднегорный расчленённый; 4 – низкогорный расчленённый; 5-10 – аккумулятивный рельеф: 5-8 – созданный ледниковой аккумуляцией: 5 – моренная равнина времени зырянского оледенения (Q^2_{III}); 6 – флювиогляциальная терраса времени зырянского оледенения (Q^2_{III}); 7 – моренная равнина времени сартанского оледенения (Q^4_{III}); 8 – флювиогляциальная терраса времени сартанского оледенения (Q^4_{III}); 9-10 – созданный речной аккумуляцией: 9 – первая надпойменная терраса (Q^1_{IV}); 10 – высокая и низкая поймы (Q^{2-3}_{IV}). **Формы рельефа:** 11 – отпрепарированные тектонические уступы; 12 – отпрепарированные интрузивные и субвулканические тела; 13 – денудационные останцы; 14 – днища наледных полей; 15 – участки долин, благоприятные для формирования россыпей

Дополнения: 16 – поперечные межглыбовые (сквозькоровые) разломы (осевые линии) северо-западного – алеутского направления, в т.ч. предполагаемые; 17 – зона поперечного разлома; 18 – направления субвертикальных движений сопредельных глыб коры: а – воздымающиеся, б – опускающиеся

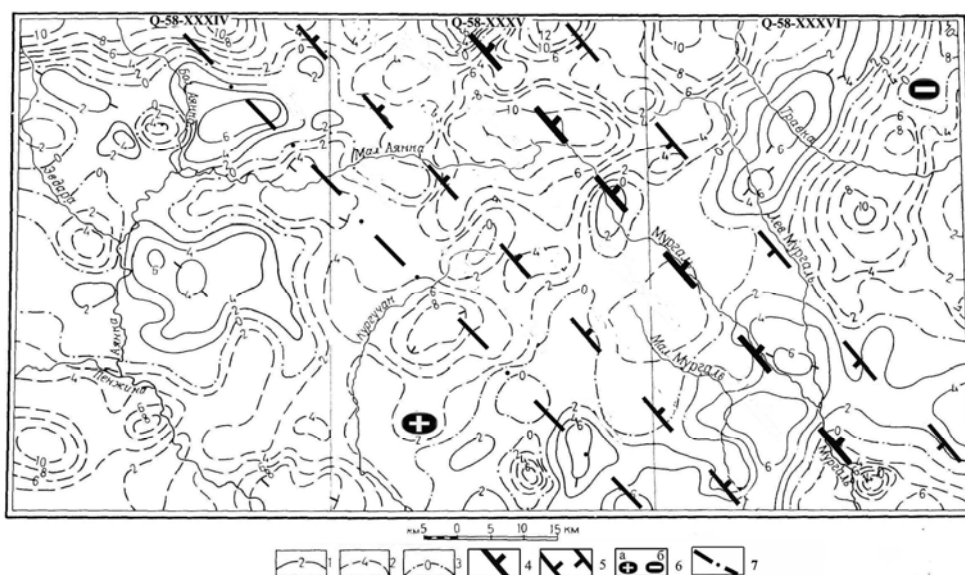


Рис. 94. Карта трансформированного гравитационного поля (метод осреднения $R = 25$ км, локальная составляющая). Листы Q-58-XXXIV, XXXV, XXXVI. (По «Геологической карте СССР масштаба 1:200 000». Составитель: Алексеев А.А. (1998), с дополнениями)

Изоаномалы: 1 – положительные; 2 – отрицательные; 3 – нулевая

Дополнения: 4 – поперечные межглыбовые (сквозькоровые) разломы (осевые линии) северо-западного – алеутского направления, в т.ч. предполагаемые; 5 – зона поперечного разлома; 6 – направления субвертикальных движений сопредельных глыб коры: а – воздымающиеся, б – опускающиеся; 7 – разломы вероятные

Верхний структурный ярус пояса слагается наземной базальтовой формацией палеоцено-эоцена, залегающей горизонтально на образованиях нижнего яруса и образованиях Мургалевского поднятия.

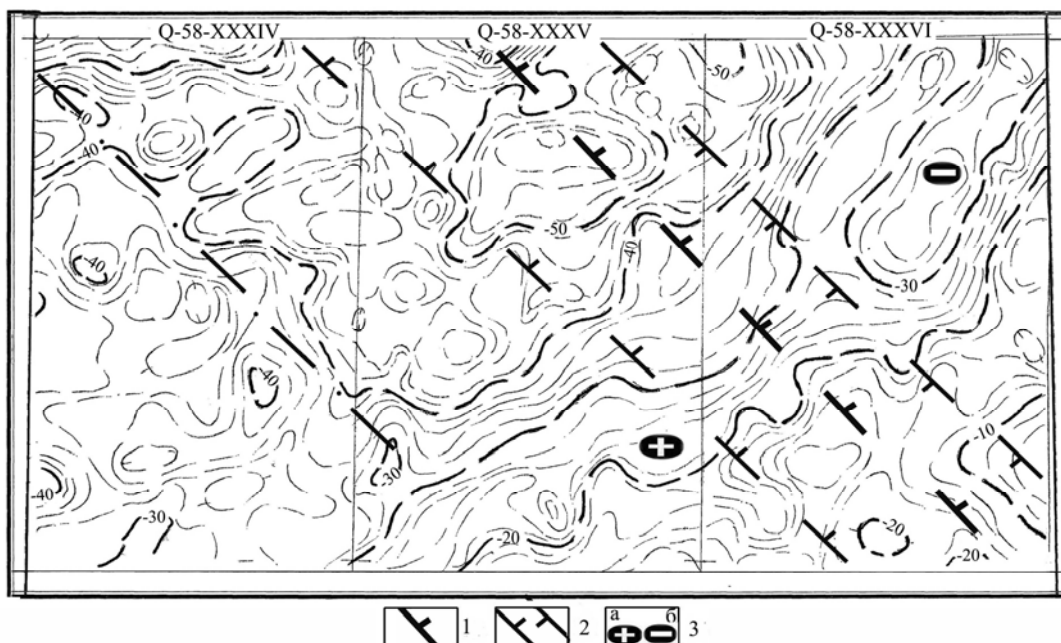


Рис. 95. Схема аномалий силы тяжести. Листы Q-58-XXXIV, XXXV, XXXVI. Изоаномалы проведены через 2 мГл

Дополнения: 1 – поперечные межглыбовые (сквозькоровые) разломы (зона) северо-западного – алеутского направления, в т.ч. предполагаемые; 2 – зона поперечного разлома; 3 – направления субвертикальных движений сопредельных глыб коры: а – воздымающиеся, б – опускающиеся

Разрывные нарушения многочисленны и приведены на тектонической схеме и геологической карте. Структурный план определяют северо-восточные Анадырский и Окланско-Мургалевский долгоживущие глубинные разломы, наклоненные к северо-западу. К северу от Анадырского разлома преобладают тектоно-магматические горсты, к югу – структуры центрального типа. Менее протяженными и распространенными являются разломы северо-западного, субширотного и восток-северо-восточного направлений. Все разломы являются сбросами.

Основная тенденция геологического развития территории заключена в общем наращивании континента к юго-востоку.

В минерагеническом отношении территория неоднородна и небогата. На территории Омолонского срединного массива распространен молибден. К юго-востоку от Окланско-Мургалевского разлома распространены золото, серебро, медь и молибден.

Комментарий

Автор очень скупо пишет о разломных дислокациях вообще и северо-западных, в частности, что говорит об отсутствии интереса к поперечной тектонике. Вместе с тем, автор в самом начале характеристики вулканитов Охотско-Чукотского вулканогенного пояса акцентирует внимание на вещественных различиях вулканогенных формаций Омолонской и Мургалевской тектонических зон. Этот аспект вулканизма очевидно отражает разные особенности источника глубинного вещества сопредельных структур и условия локализации его продуктов. На тектонической схеме отчетливо видно, что причиной разного состава вулканогенных формаций является не только продольная зона, заключенная между Анадырским и Окланско-Мургалевским разломами, но и, очевидно, и наличие северо-западной границы раздела.

Согласно данным МТЗ (Мороз, 1987) предполагаемая зона поперечного разлома разделяет расположенное на юго-западе листа Q-58-XXXVI Слаутенское поднятие от Чернореченской впадины на северо-востоке.

В качестве дополнительного аргумента целесообразно проследить возможную зону поперечных дислокаций на сопредельном листе к юго-востоку.

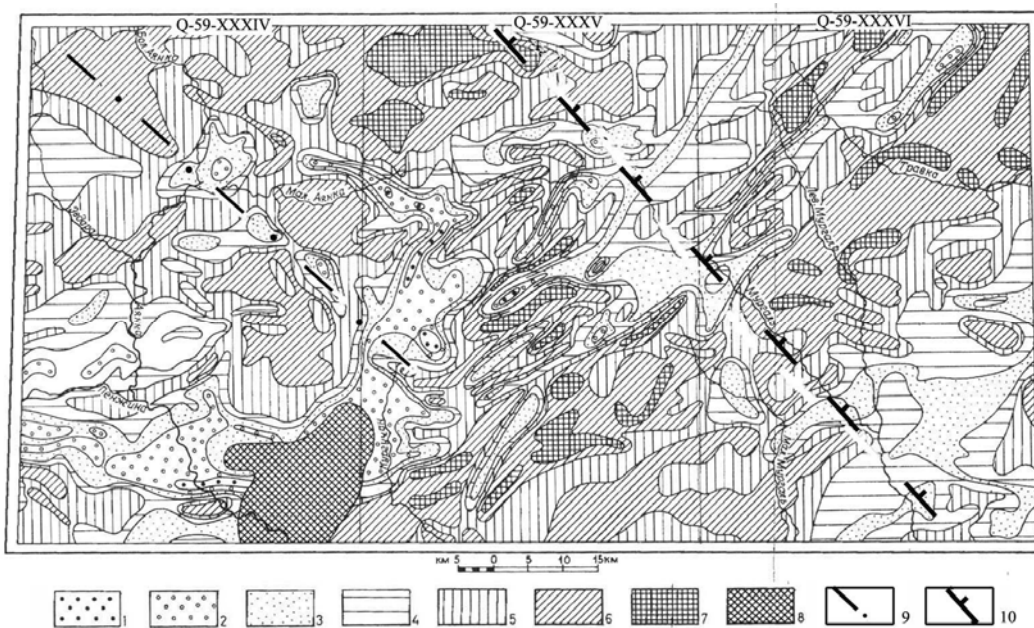


Рис. 96. Схема аномального магнитного поля ($\Delta T\alpha$). Листы Q-58-XXXIV, XXXV, XXXVI

Интенсивность магнитного поля (в мЭ): 1 – менее -5; 2 – от -5 до -2; 3 – от -2 до 0; 4 – от 0 до +2,5; 5 – от +2,5 до +5; 6 – от +5 до +10; 7 – более +10; 8 – область резко дифференцированных знакопеременных магнитных полей; Дополнения: 9 – разломы внутриглыбовые (коровые) по геофизическим данным; 10 – поперечные межглыбовые (сквозькоровые) разломы (осевые линии) северо-западного – алеутского направления, в т.ч. предполагаемые

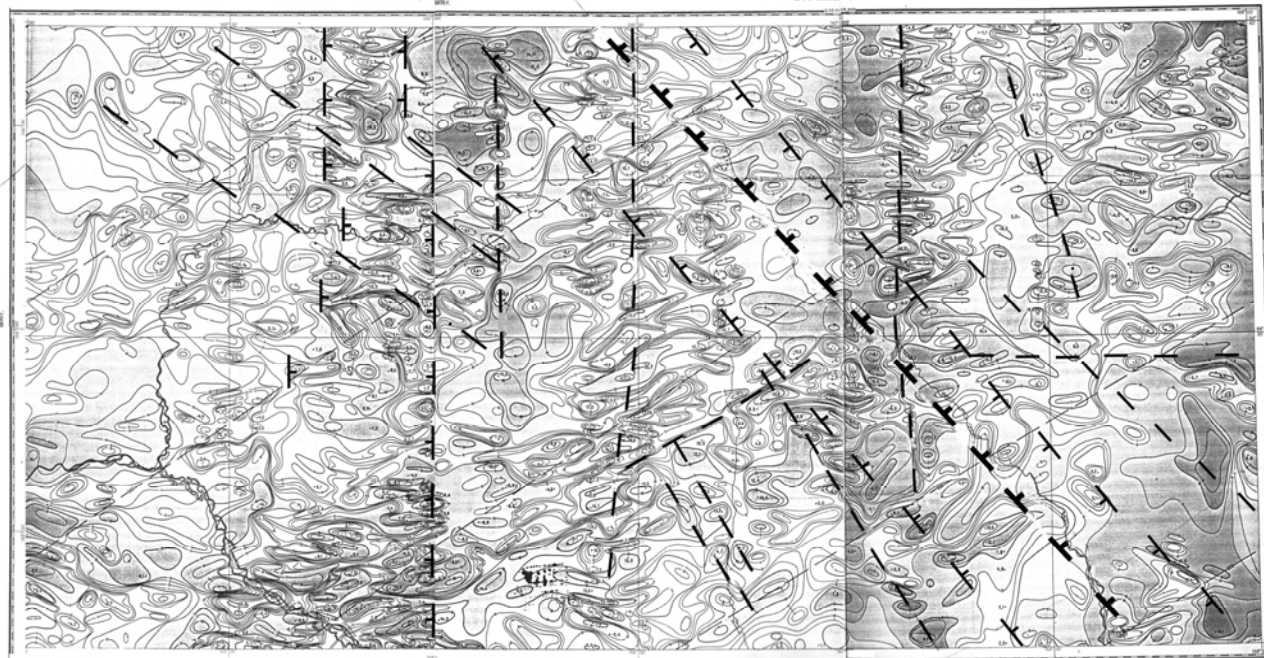


Рис. 97. Карта аномального магнитного поля СССР. Листы Q-58-XXXIV, XXXV, XXXVI. Изолинии ($\Delta T\alpha$)

Геоморфологическим аргументом наличия поперечной дислокации является русло р. Пенжины. От села Слаутное река на протяжении 40 км течет по меридиональному руслу (лист P-58-XII). А от места слияния с правым своим притоком – р.Черной, русло резко меняет направление на северо-запад (320°), которое сохраняет на протяжении 60 км, до

слияния со своим левым притоком р. Мургаль. Далее оно резко поворачивает на юго-запад. Трассирование русла р. Пенжины от слияния с р. Чёрной на юго-восток совпадает с линией разделения Слаутенского поднятия от Чернореченской впадины (рис. 93).

Поперечная дислокация с территории листов Q-58-XXXIV, XXXV по геофизическим (рис.95-97), геоморфологическим (рис. 93) и геологическим признакам трассируется к северу-западу на р. Олой.

Характерной чертой зоны разлома на территории листа Q-58-XXXVI является крупный гранитный интрузив (7x18 км) позднего мела в Мало-Мургальском интрузивно-купольном поднятии, на площади стрелки рек Мургаль-Пенжина. Он имеет северо-западное простирание при общем северо-восточном простирании всех интрузий вдоль Омолонского северо-восточного глубинного разлома.

Выводы

1. Совокупность индикационных признаков даёт основание выделить поперечную дислокацию на западе территории между верховьями Мал. Аянки-Кургучан и верховьями Лев. Мургаль, Мургаль, Мал. Мургаль.

2. Поперечная дислокация трассируется к юго-востоку на долину р. Пенжины.

3. Поперечная дислокация на территории листа Q-58-XXXVI является фрагментом поперечного межглыбового Олойско-Слаутненско-Ачайваямского/Аниваямского разлома.

Поздеев А.И. Редактор Тарасенко Т.В. «Государственная геологическая карта СССР масштаба 1:200 000. Серия Корякская. Лист Р-59-XIV» (1986).

Территория листа Р-59-XIV расположена на северо-западных отрогах тмени Корякского нагорья, охватывая бассейны верховий рек Учхичхилия, Импенвеем, Эвлываям и Энычаваям. Тектонически она входит в состав Корякско-Западно-Камчатской складчатой области и располагается в Центрально-Корякской структурно-формационной зоне (Карта полезных ископаемых..., 1999).

Основная часть территории занята Учхичхильским антиклинальным поднятием, лишь на юге – Энычаваям-Укэляятским синклиниорием. Геосинклинальные, преимущественно терригенные, формации группируются в четыре структурных яруса (рис. 98). Основанием для отнесения к ярусу является степень дислоцированности пород и их взаимоотношения. Ярусы разделены резким угловым несогласием.

Спецификой района является развитие складчато-блоковых структур преобладающего субмеридионального простирания, большая часть осей которых изогнута к западу. Этими структурами являются горст-антиклинали и грабен-синклинали.

Учхичхильская антиклиналь отражена ступенью гравитационного поля (рис.99, 100), которая совпадает с юго-восточным бортом Парапольского наложенного прогиба. Смежная с юго-востока Куйповземская синклиналь разбита на ряд продольных и поперечных блоков. Безымянная антиклиналь на правом борту долины реки Куйповеем погружается резко под образования второго яруса. Самая протяжённая Пааваямская синклиналь (70 км) разбита на блоки, из которых наиболее глубоко погруженный приурочен к приосевой части. В Пааваямской и Западной синклиналях простирание пород – северо-западное и субмеридиональное, а их оси выпуклой стороной – дугой изогнуты к западу. Эвтыкенская синклиналь отмечается отчётливой дугообразной формой также с выпуклостью к западу. Тем же отличается и Еонваямская антиклиналь.

В минерагеническом отношении площади Учхичхильской, Куйповземской, Безымянной структур насыщены проявлениями ртути, остальная часть территории листа характеризуется единичными проявлениями меди, цинка, висмута, вся территория – повышенной битуминозностью.

Разрывные нарушения распространены исключительно широко. Среди них выделяются вертикальные и пологопадающие. Первые сопряжены с простиранием складчато-блоковых структур, поперечны или диагональны ему. Продольные разломы срезают крылья структур с

амплитудой вертикального смещения до первых километров с обычно развитым контактом разновозрастных подразделений. Они относятся к сбросам, взбросам, сбросо-сдвигам, хорошо прослежены в рельефе, их дугообразный характер определяет изогнутость в плане складчато-блоковых структур.

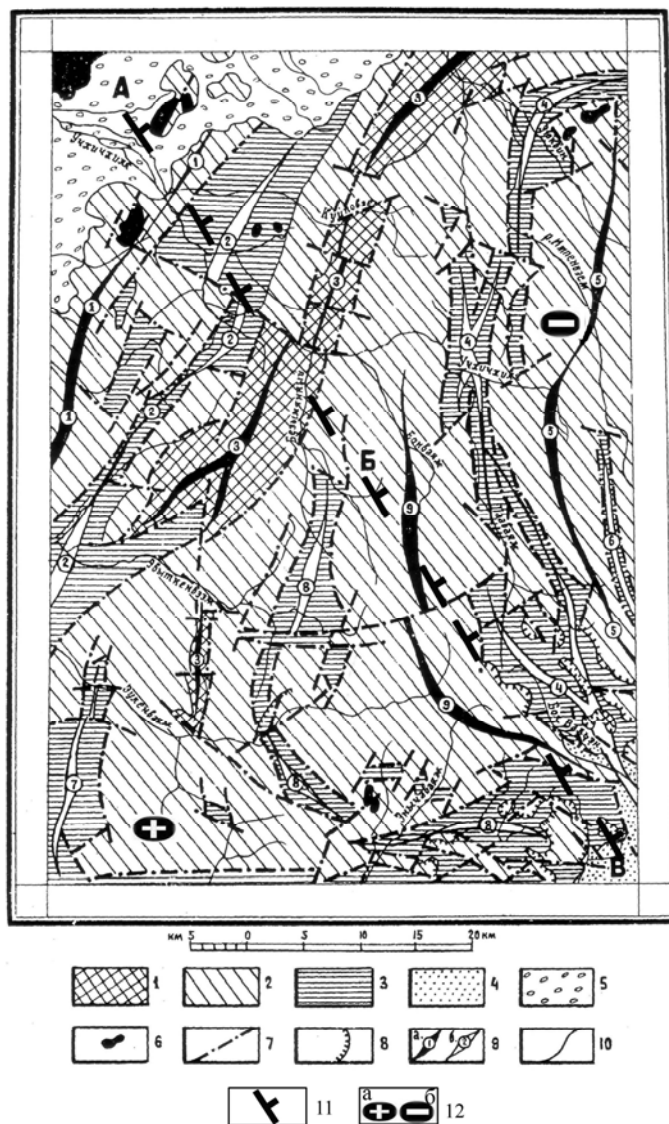


Рис. 98. Тектоническая схема. Лист Р-59-ХIV. (По «Государственной геологической карте СССР масштаба 1:200 000. Серия Корякская». Составитель Поздеев А.И. (1986), с дополнениями)

1 – первый структурный ярус, песчано-сланцевая формация (нижний мел); 2 – второй структурный ярус песчано-сланцевая и подчиненно вулканогенно-кремнистая формации (сантон-кампан); 3 – третий структурный ярус, флишоидно-алевролитовая формация (маастрехт - дат); 4 - четвертый структурный ярус, молассовая формация (дат- ранний палеоцен); 5 – четвертичные рыхлые отложения; 6 – интрузивные образования; 7 – разрывные нарушения; 8 - разрывные нарушения с направлением падения сместителя; 9 – оси: а – горст-антиклиналей, б – грабен-синклиналей; 10 - границы структурных ярусов. Буквами и цифрами на схеме обозначены складчатые структуры; А - Паропольский грабенообразный прогиб, Б - Учхичхильское антиклинальное поднятие, В - Энычаваем-Укэлатский синклинорий; горст-антиклинали: 1 – Учхичхильская, 5 – Безымянная, 5 – Импенвэемская, 9 – Еонваямская, грабен-синклинали: 2 – Куйповэемская, 4 – Пааваямская, 6 – Западная, 7 – Лавтытамская, 8 – Эвыткенская

Дополнения: 11 - поперечные межглыбовые (сквозькоровые) разломы (осевые линии) северо-западного – алеутского направления в т.ч. предполагаемые; 12 - направления субвертикальных движений сопредельных глыб коры: а – воздымающиеся, б - опускающиеся (опаздывающие в воздымании)

Поперечные нарушения относятся к сбросо-сдвигам с амплитудой горизонтального перемещения до 2-2,5 км, обрезают и резко сужают складчато-блоковые структуры. Они более молодые по отношению к продольным нарушениям, создают радиально-кольцевую систему, обнаруживая связь с выступом нижнемелового фундамента на смежной с востока территорией. В юго-восточной части территории на правом берегу реки Мал. Вильен северо-западные нарушения развиты широко, по ним смещаются надвиги до 500-700 м.

Надвиги на этой территории имеют подавляющее распространение. Тектонические покровы перемещаются наиболее вероятно с северо-запада на юго-восток. А сами покровы и вертикальные и крутопадающие сбросо-сдвиги на их участках имеют северо-западную ориентировку.

Поле ΔТ невыразительное, преимущественно безаномально (рис. 101). Поперечный глубинный разлом намечается по линейной полосе локальных минимумов, образующих зону северо-западного простирания.

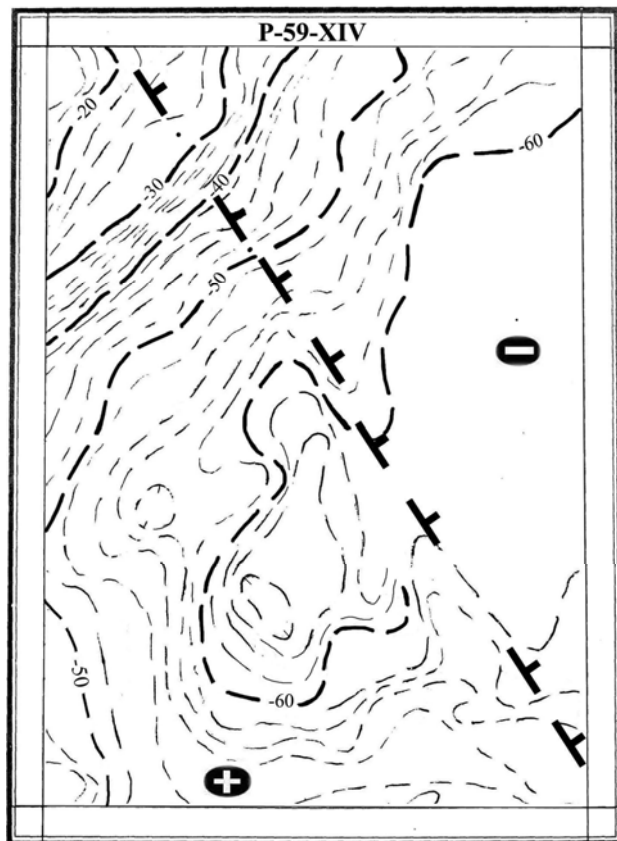


Рис. 99. Карта гравитационного поля.
Сечение поля через 2 мГл

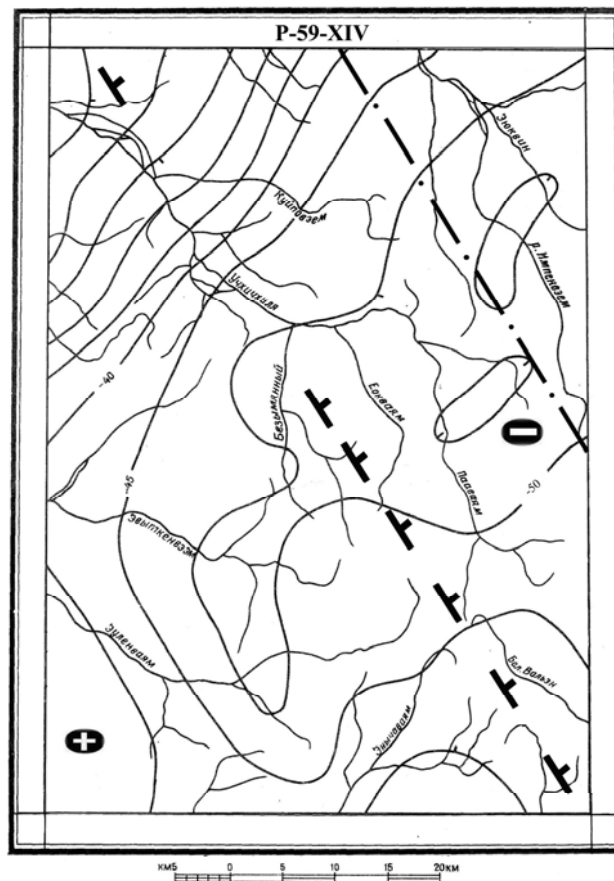


Рис. 100. Схема поля силы тяжести (сечение
поля изолиниями через 5 мГл)

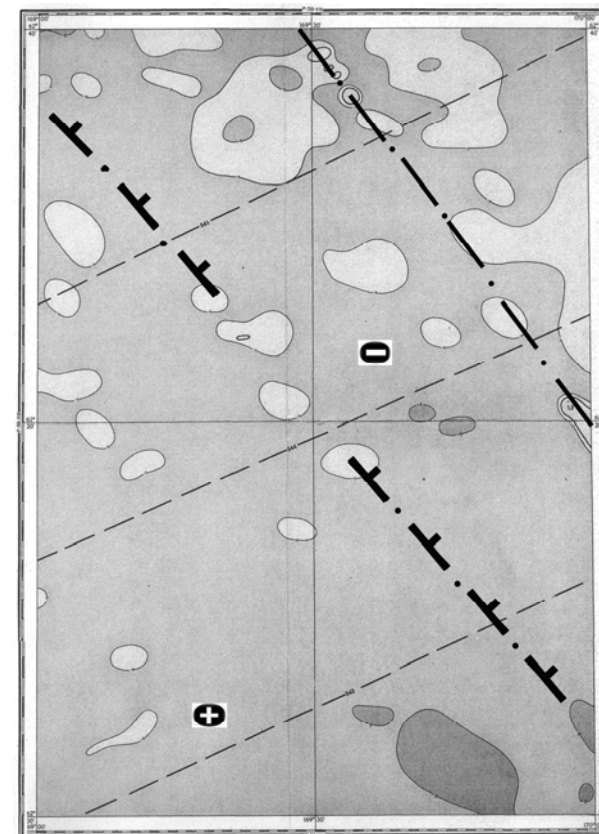


Рис. 101. Карта аномального магнитного
поля. Изолинии (ΔT)а

Геофизическая характеристика территории листа P-59-XIV
(условные обозначения см. рис. 98)

Комментарий

Строение территории определяет, как пишет автор «...развитие складчато-блоковых структур...» (стр.57). Анализ их строения на геологической карте листа позволяет увидеть некоторую закономерность в их простирании. Учхичхильская антиклиналь имеет ясно выраженный пережим примерно в 5 км к западу от места слияния рек Учхичхиль и Куйповеем. Этот пережим фиксируется нарушением северо-западного простирания (около 300°). На геологической карте вся антиклиналь разбита нарушениями этого плана длиной 2-5 км, а самым протяжённым можно считать нарушение по долине р. Учхичхиль длиной около 18 км, простирающейся на 330° .

Следующая к югу Куйповземская синклинали состоит из двух частей. Она разорвана по северо-западному разлому со смещением оси около 6 км к северу. Обе части структуры в гравитационном поле приурочены к ступени, прямолинейный ход которой испытывает деформацию в виде локальной дуги выступа к северу, именно в месте сужения ширины Учхичхильской структуры, разрыва и смещения к северу Куйповземской структуры.

Далее к юго-востоку, Безымянная антиклиналь на правом берегу Куйповеем резко погружается и обрывается нарушением долины реки, а ещё далее за рекой, ось структуры смещена на юго-восток на 4-6 км. Западная часть структуры насыщена северо-восточными и широтными нарушениями и лишена северо-западных, в восточной – присутствуют и северо-западные разломы (семь). Здесь очевидна разница в строении структуры, разделённой на две части по северо-западному разлому.

Интересно поведение простирания Пааваямской антиклинали. На северной части она простирается в меридиональном направлении, но в истоках р. Пааваям её ось резко поворачивает на юго-восток (145°). Эта антиклиналь уходит на юго-запад листа Р-59-ХV, приобретая ещё более отчётливое простирание к северо-западу. Примечательно, что северо-восточное продолжение выходов флиша импенвеемской и мильгернайской свит (маастрихт-дат) трассируется северо-западным разломом долины р. Пааваям (320°).

В связи с Пааваямской антиклиналью находятся выходы вальэнской толщи (верхний мел-палеоцен). Согласно геологической карты они представлены в виде блоков северо-западного простирания ($300-305^{\circ}$), подчёркнутого простиранием истоков р. Бол. Вальен.

Выходы образований третьего структурного яруса, представленного породами импенвеемской свиты, характеризуют Эвыткенскую синклинали. Автор листа трассирует её ось от юго-запада площади в широтном направлении от истоков р. Бол. Аянки и Мал. Вильен до р. Энычаваям. За руслом р. Энычаваям ось синклинали резко изгибается на северо-запад (на протяжении 15 км), а за р. Эуленваям поворачивает к меридиану, простираясь до р. Эонваям. Такое резко невыдержанное простирание оси синклинали в условиях декларируемого складчато-блокового строения разреза требует объяснения. Единственным объяснением этому является влияние разломного плана дислокаций. В общем плане он выражен в гравитационном поле простиранием изоаномал, по которым намечены северо-западное, широтное и северо-восточное направления. Самым логичным является объединение Пааваямской синклинали с южной ветвью Эвыткенской синклинали. Простирание их северных ветвей субпараллельно, а южной – ортогонально вследствие соответствующего разломного плана. Не удивительно, что самый конечный блок Пааваямской синклинали (к востоку от руч. Безымянного), представленный вачваямской свитой, имеет тенденцию к развороту на северо-запад.

В рассматриваемом контексте показательным является разрыв оси Еонваямской антиклинали. Ось, равно как оси Импенвеемской, Эвыткенской, Пааваямской и, в меньшей мере, – Лавтыгамской, структур фиксируют, как пишет автор, «дугообразную форму выпуклостью к западу».

В общей схеме районирования гравитационного поля совершенно определённо его разделение по линии руч. Безымянный – руч. Бол. Вальен. К юго-западу от него структурный план северо-западный, к северо-востоку – северо-восточный.

При кажущемся однообразии геологического разреза и простоте тектонического строения всех структурных ярусов, на территории листа определённо проявляется существование двух

структурных планов дислокаций. В крайней северо-западной части – северо-восточного, на остальной территории – северо-западного. Наличие меридиональных направлений является следствием влияния северо-западного плана, ярко проявленного на юго-западе территории листа.

Показательным фактом при этом является система надвигов (пять) в юго-восточном углу листа, шириной 3-5 км и длиной 8 км, ориентированных на северо-запад (320^0), привязанных по «Карте полезных ископаемых...» (1999).

Особенностью второго – северо-западного – плана является наличие центральной диагональной структуры, которая представляется зоной поперечного северо-западного разлома. К северо-востоку от него возрастает мощность коры за счёт резкого погружения образований первого яруса (нижнего мела) Безымянной антиклинали под образования второго яруса. Это один из косвенных признаков разделения коры на части. Подтверждением утолщения коры на северо-восточной части является интенсивность гравитационного поля – самая максимальная по отрицательному значению во всём Корьякском нагорье.

Согласно «Схеме изогипс поверхности Мохоровичича» (Ващилов, 1982), изогипса 40 км локализована частично на восточной части территории листа, западная часть изогипсы сужена и простирается на юго-запад. К северо-востоку от изогипсы 40 км глубина поверхности сокращается до 35-30 км. В Корьякском нагорье изогипса 40 км глубины поверхности единственная, и это согласуется с самым глубоким отрицательным гравитационным полем в его пределах (рис. 99). Несмотря на мелкий масштаб названной схемы, она, в первом приближении, подтверждает погружение коры в направлении к северо-востоку – к р. Бол. Куйвиеем.

Зона поперечного глубинного разлома выражается совокупностью тектонических, структурных, геофизических и геоморфологических признаков. С другой стороны, её наличие не имеет прямых геологических признаков, так как выделение базируется на идее глыбово-клавишной структуры земной коры региона.

Показательна речная сеть территории – все долины, даже высоких порядков, ориентированы на $300-330^0$. Примечательно, что долины рек Импенвзем, Учхичхилия, Эуленваям сохраняют это направление вплоть до впадения в р. Пальматкину слева (лист Р-59-ХІІІ). Здесь в междуречье Эссовеем-Конькуль аномально высоконасыщенная речная сеть (русла расположены через 1-4 км) при протяжённости рек 5-36 км. Эта аномалия размером 78 км x 108 км простирается на северо-восток (45^0) и отражает своей центральной площадью Эссовеем-Пальматкинский отрезок Олойско-Слаутненско-Ачайваямского/Аниваямского межглыбового разлома.

Магнитное поле отражает геологический разрез полностью лишённый магнитных образований – оно слабо отрицательное (0-2 мЭ). Граница на северо-востоке территории (рис. 100) находит отражение в цепочке локальных аномалий северо-западного простирания интенсивностью ± 1 мЭ размером 2-5 км, которая прослеживается на юго-востоке территории листа Р-59-ХV и листе Р-59-VІІІ. Общая протяжённость индикационных аномалий на территории трёх листов около 130 км.

К юго-западу в 25 км от первой наблюдается ещё одна цепочка минимумов северо-западного простирания (3250), которая трассируется на листе Р-59-VІІІ более ярко выраженной полосой чередующихся минимумов и максимумов поля, которая затем продолжается на северо-запад через весь лист до р. Слаутной. К юго-востоку линия трассируется на территорию листа Р-59-ХХІ. При этом следует сказать, что трассируемая цепь локальных аномалий на рассматриваемом листе не является очевидной, но согласуется с полем силы тяжести.

При изображённой осевой линии разлома, его положение может быть и несколько смещённым к юго-западу (~ 5 км).

Выводы

1. На территории листа по его диагонали с юго-востока на северо-запад простирается граница раздела разноориентированных тектонических планов: подавляюще северо-западного – на западной части и северо-восточного – в восточной части.
2. Граница является частью зоны поперечного северо-западного глубинного Олойско-Слаутненско-Ачайваямского/Аниваямского межглыбового разлома.
3. Олойско-Слаутненско-Ачайваямский/Аниваямский разлом разделяет территорию листа

на восточную часть с увеличенной мощностью земной коры до 40 км, и западную, где она предположительно менее мощная (35-30 км).

4. Восточная часть территории листа принадлежит к опускающейся глыбе – клавише земной коры Юго-Восточно-Корякских бухт Наталии, Анастасии, Дежнева, Опуки, западная – к воздымающейся глыбе Олюторского полуострова.

Закржевский Г.А. Редактор Егизаров Б.Х. «Государственная геологическая карта СССР масштаба 1:200 000. Серия Корякская. Лист Р-59-XXI» (1972).

Территория листа расположена в самом тектонически напряжённом месте возможных сочленений разноориентированных тектонических структур темени Корякского нагорья – массива г. Ледяной. Здесь, со времени проведения гравиметрической съёмки масштаба 1:1000000 (начало 60-х годов XX века), возникла проблема северо-восточного окончания Главного Камчатского глубинного разлома. Он выделен по гравитационному полю с юга через всю Камчатку, от параллели 60⁰ с.ш. протянут в северо-восточном направлении до истоков рек Ачайваям – Укэляят. Здесь зона разлома резко меняет простирание на широтное и юго-восточное. Это резкое изменение простирания на 90⁰ не может быть присуще глубинному разлому в принципе. Поэтому возникает мысль о том, что здесь имеет место сочленение двух направлений разломных дислокаций, создавших иллюзию дискордантного изгиба зоны глубинного разлома.

Объяснительная записка к листу не даёт требуемого материала для поиска фактов существования поперечных границ разлома. В ней нет гравиметрической схемы, а магнитное поле представлено лишь на западную часть территории в виде графиков съёмки масштаба 1:500000 (по материалам А. Майкова (1960г.)). Поле слабовыразительное, безаномальное с отрицательными значениями на севере и положительными на юге.

Нами рассмотрена геологическая карта, карты поля силы тяжести и аэромагнитной съёмок (рис. 103, 105) масштабов 1:200 000 с привлечением тектонической схемы (рис. 102).

Самым примечательным на территории является наличие трёх простираний геологических структур; на северной части – широтное, на западной – северо-западное, на восточной – северо-восточное. Структуры эти разные по генезису и строению.

На севере в верховьях р. Апуки дислоцированные верхнемеловые отложения формируют Якваямскую синклираль, Яёлваямскую антиклираль и Майн-Ачиканджауваямскую синклираль. К югу отложения полого погружаются под верхнемиоцен-плиоценовые и нижнечетвертичные образования. Структуры имеют восток-северо-восточное простирание, разбиты нарушениями (сбросы и надвиги) с господствующим простиранием 50-75⁰ и 300-320⁰.

Примечательным для площади распространения верхнемеловых образований является их яркое и густое насыщение комплексом миоценовых малых интрузий и даек, а также плиоцен-четвертичным дайковым комплексом исключительно широтного простирания. Здесь развиты северо-западные только диагональные и северо-восточные сбросо-сдвиги. Особенностью пород этих комплексов является преобладание натрия над калием при исходной магме нормального известково-щелочного типа. Для миоценовых малых интрузий характерна оловянная минерализация.

На западе (в бассейнах рек Кай-Эляйваям, Майнгын-Эльвуринваям) распространены образования апукской свиты. Для них характерны северо-западные водотоки вплоть до долины р. Апуки. Эти образования полностью лишены дайковых тел, но насыщены северо-западными диагональными сбросами-сдвигами, при отсутствии северо-восточных.

На восточной части территории подавляюще распространены вулканогенно-осадочные образования корфовской свиты верхнего миоцена-плиоцена. Её характеризует интенсивная насыщенность четвертичными дайками базальтов и андезитов и плиоценовыми субвулканическими телами дацитов, липаритов, дайками дацитов – все подавляюще меридионального простирания. Этот комплекс является исключительной спецификой распространения образований корфовской свиты территории всего Корякского нагорья.

Кроме того, для площади её образований характерно полное отсутствие диагональных сбросо-сдвигов и речной сети северо-западного направления. Очень примечательной является ось брахиантклинали БА, имеющая выраженную тенденцию к северо-западному простиранию.

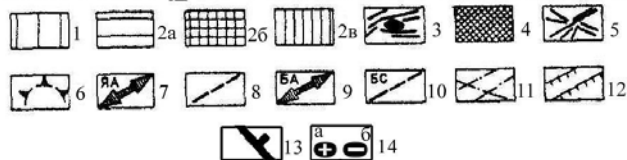
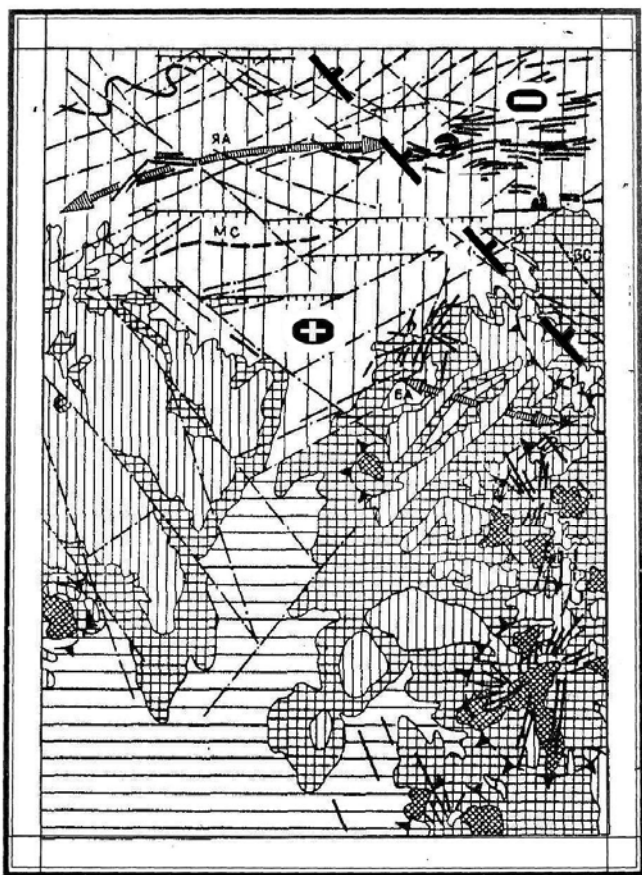


Рис. 102. Тектоническая схема. Лист Р-59-XXI. (По «Государственной геологической карте СССР масштаба 1:200 000. Серия Корякская». Составитель Закржевский Г.А. (1972), с дополнениями)

1 – первый структурный этаж ($C_{r2}-N_1^1$); 2 – второй структурный этаж ($N_1^2-Q_{iv}$): а – нижний структурный ярус (N_1^{2-3}), б – средний структурный ярус (N_2), в – верхний структурный ярус (Q_1); 3 – миоценовый комплекс малых интрузий и даек; 4 – плиоценовые субвулканические тела; 5 – плиоцен-нижнечетвертичный комплекс даек; 6 – предполагаемые центры извержений; 7 – ось Яёлваемской (ЯА) антиклинали; 8 – оси синклиналей (ЯС – Яквяемской и МС – Майн-Ачиканджауваем); 9 – ось брахиантклинали (БА); 10 – ось брахисинклинали (БС); 11 – диагональные сбросо-сдвиги; 12 – сбросы и надвиги

Дополнения: 13 – поперечные межглыбовые (сквозькоровые) разломы (осевые линии) северо-западного – алеутского направления, в т.ч. предполагаемые; 14 – направления субвертикальных движений сопредельных глыб коры: а – воздымающиеся, б – опускающиеся (опаздывающие в воздымании)

Особенностью территории листа является широкое распространение водно-ледниковых четвертичных отложений. Через её середину с юга на север по долине р. Апуки отложения шириной 10-12 км простираются на север вплоть до её левого

притока Яёлваем.

Комментарий

На «Карте полезных ископаемых...» (1999) контуры стратиграфических подразделений, выделяемых автором листа, сохранились прежними. Образования корфовской свиты были объединены в миоценовый вулканический комплекс, но в нём из геологической карты к листу исчезли четвертичные дайки базальтов и андезитов, столь ярко характеризовавших эти образования. Исчезли дайки диорит-порфиров на северо-восточной площади территории, что фактически обезличило всю территорию листа.

Согласно геологической карте и тектонической схеме листа деление территории на три площади очевидно по многим признакам. Граница между западной и восточной площадью проходит по долине р. Апуки (Апукваем) с юга на север. При этом ширина водно-ледниковых отложений от 12-10 км на юге резко сокращается до 2-1 км после впадения в р. Апуку с северо-востока её левого притока Яёлваем. Сама долина р. Апуки имеет тенденцию к переориентировке от меридионального направления к северо-западу ($325-335^0$) на отрезке между левыми притоками Навкырваем-Итыквуваем (около 24 км). Добавим, что на продолжении этой линии на юго-восток (150^0) в юго-восточном углу восточной площади картируется радиально-лучевой рой даек базальтов (квартер) и миоценового

четырёхлучевого субвулкана дацитов (плиоцен). В его центре – интрузия диоритов и кварцевых диоритов (плиоцен).

Ключ к пониманию существования на территории трёх принципиально различных структурных и вещественных комплексов можно увидеть в магнитном поле (рис. 105).

Магнитное поле приведено для листов Р-59-XXI и Р-59-XXII которые дают в совокупности возможность увидеть причину столь разительного различия.

На листе Р-59-XXII отчётливо устанавливается северо-западная аномальная зона, простирающаяся к северо-западу на территорию листа Р-59-XXI. Зона сложена протяжённой отрицательной аномалией интенсивностью 3-5 мэ, сопровождаемая с юго-запада протяжённым максимумом. К северо-востоку от неё простирается цепь локальных аномалий чередующихся минимумов и максимумов с общим простиранием 310° . Простирание аномальной зоны подчёркивается на юго-западе субпараллельной аномалией положительного поля с генеральным простиранием 330° . Зона отчётливо простирается к северо-западу, при этом не исключается её рассечение и смещение по широтной линии, трассируемой чередующимися вытянутыми аномалиями обоих знаков.

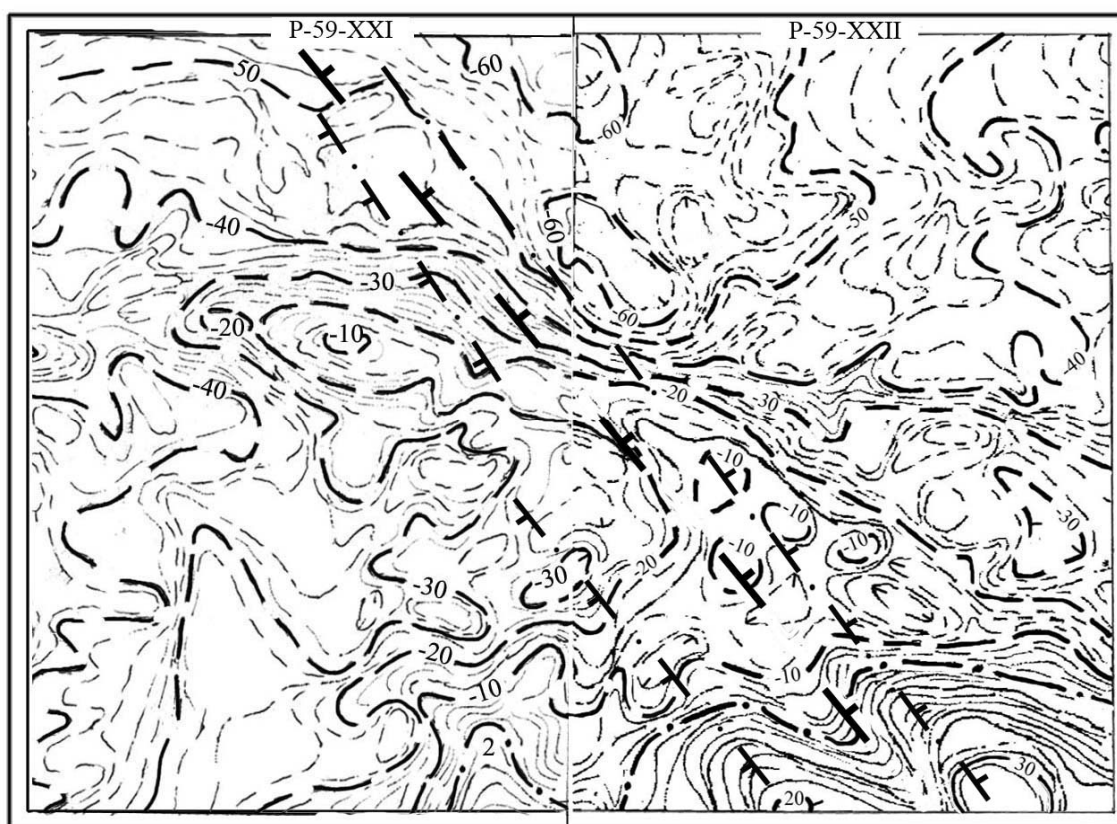


Рис. 103. Карта гравитационного поля. Листы Р-59-XXI, XXII. Сечение поля через 2 мГл

Гравитационное поле отражает более глубинные части объектов, чем магнитное и очевидно характеризует разломно-блоковое строение территории. При достаточно невыразительном магнитном поле над верхнемеловыми образованиями северной части листа Р-59-XXI, в гравитационном поле площадь удовлетворительно выделяется сравнительно спокойными выдержанными значениями интенсивностью $-40 \div -60$ мГл, характерных для территории всей Центрально-Корякской структурно-формационной зоны (рис. 103).

Наличие поперечной дислокации в гравитационном поле очевидно по границе раздела между двумя площадями с разным уровнем и характером поля. Эта граница видна на северо-востоке территории листа Р-59-XXI и даже к востоку на листе Р-59-XXII. На юго-западе территории поле представлено мозаикой локальных минимумов интенсивностью $-20 \div -30$ мГл, преимущественно. На северо-востоке поле интенсивно отрицательное ($-40 \div -60$ мГл)

безаномальное. На юго-западе очевидна блоковая тектоника, на северо-востоке и севере – очевидны пликвативные структуры верхнего мела. Вместе с тем, северная площадь отражает и деформацию Яёльвайямской антиклинали и Яквьяямской синклинали на их восточном окончании. В общем плане характеристики гравитационного поля отчётливо свидетельствуют о наличии северо-западной поперечной дислокации.

Аномальная зона магнитного поля (рис. 105), шириной около 30 км, вполне удовлетворительно согласуется с такого же простирания и ширины аномальной зоной поля силы тяжести. При этом названные зоны одинаково чётко трассируются на территорию листа Р-59-XXII и находят окончание на листах Р-59-XXIX и Р-59-XVIII

Минерагеническая роль зоны поперечных дислокаций очевидна: она разделяет юго-западную территорию, практически стерильную, от северной и восточной с проявлениями олова.

Выводы

1. В тектонике территории листа Р-59-XXI по геологическим признакам отчётливо выделяются северо-западные, западные и восточные площади.

2. Выявленные на территории листа Р-59-XXI разнородные по строению площади находят адекватное отражение в магнитном и гравитационном полях.

3. Через северо-восточную часть территории проходит поперечная северо-западная дислокация, выраженная аномальными зонами магнитного и гравитационного полей. Дислокация рассматривается нами как фрагмент Олойско-Ачайвайямского/Анивайямского межглыбового разлома.

Дитмар А.В. Редактор Коровкин А.Б. «Геологическая карта СССР масштаба 1:200 000. Серия Корьякская. Лист Р-59-XXII (1972).

Территория листа располагается за листом Р-59-XXI (Закржевский, 1972) и над листом Р-59-XXVIII (Косько, Радченко, Савельев, 1972), где установлены фрагменты поперечного межглыбового северо-западного Олойско-Слаутненско-Ачайвайямского/Анивайямского разлома. В юго-западной части листа Р-59-XXII предполагается юго-восточное продолжение названного разлома.

Территория листа на юго-западе относится к Олюторскому прогибу, выполненному отложениями олигоцен-плиоцена, остальная территория принадлежит его складчатому обрамлению. В современном стратиграфическом членении юго-западная часть представлена миоценовым вулканическим комплексом с покровами андезитов, андезибазальтов, базальтов, андезидацитов, риолитов, туфов и лавобрекчий основного и среднего состава с соответствующим комплексом субвулканических тел (Карта полезных ископаемых..., 1999). Ранее этот комплекс именовался корфовской свитой миоцена (Геологическая карта..., 1976). Складчатое обрамление на востоке представлено вулканогенно-осадочными образованиями ватынской свиты (кампан) Олюторской структурно-формационной зоны и осадочными образованиями корьякской серии (кампан) Центрально-Корьякской структурно-формационной зоны (рис. 104).

На рис.104 различие двух разнородных площадей территории листа Р-59-XXII очевидно. К северо-востоку образования второго подъяруса нижнего яруса (терригенные отложения аяонской толщи, тавенской и аянкинской свит, вулканогенно-кремнистых образований вытынской серии и ачайвайямской свиты) образуют системы антиклиналей хребта Снегового, нижнего течения р. Ватыны, юго-западного склона хребта Ватына и синклиналей левобережья р. Ватыны и хребта Ватына. Их простирание составляет 320° и согласно простиранию фрагменту глубинного поперечного разлома. Насыщающие площадь наблюдаемые разрывные нарушения имеют это же простирание.

Вместе с тем, эта совокупность северо-западных элементов второго подъяруса нижнего яруса резко изменяет ориентировку на северной половине территории листа Р-59-XXII. Границей двух площадей является долина истоков р. Матыскен. К северу от неё вся система антиклиналей и синклиналей и разрывных нарушений второго подъяруса простираются в широтном направлении.

Разрывные нарушения нижнего структурного подъяруса типа сбросо-сдвигов в северной части площади простираются на $60-80^{\circ}$ и $0-20^{\circ}$, на южной – на $300-320^{\circ}$ и $40-70^{\circ}$. Продольные нарушения группируются в зоны. Наиболее крупные из них: от г. Ледяной в северо-восточную часть площади, по наиболее высокогорной части хребта Укэляят; северо-западные – вдоль нижнего течения р. Ватыны и вдоль края депрессии по левобережью р. Аниваям (т.е. уже на листе Р-59-XXVIII). Ширина зон до 1 км, породы в них катаклазированы. Вертикальные смещения достигают 500 и даже 1000 м.

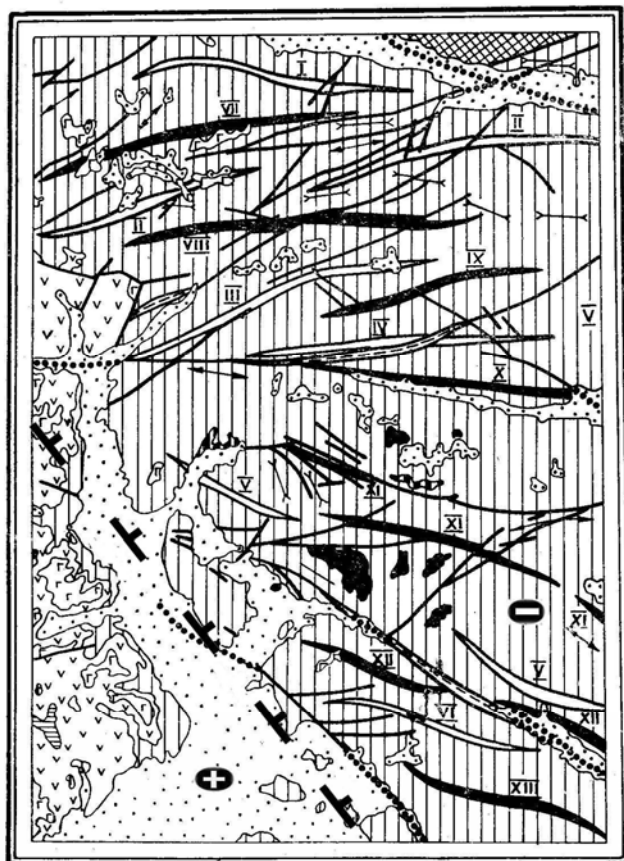


Рис. 104. Тектоническая схема. Лист Р-59-XXII.

(По «Геологической карте СССР масштаба 1:200 000». Серия Корякская.

Составитель Дитмар А.В. (1972), с дополнениями)

Нижний структурный ярус: 1 – первый подъярус ($Сг_1$); 2 – второй подъярус ($Сг_2$); 3 – третий подъярус (Pg). Верхний структурный ярус: 4 – первый подъярус (N); 5 – второй подъярус (Q_1); 6 – плащ рыхлых отложений (Q_{III+IV}). Субсогласные интрузии второго подъяруса нижнего структурного яруса: 7 – гипербазиты; 8 – габбро; 9 – оси складок первого порядка нижнего структурного яруса: а) синклиналей (I – правобережья р. Укэляят, II – горы Ледяной, III – левобережья р. Ильпи, IV – правобережья р. Ильпи, V – левобережья р. Ватыны, VI – хр. Ватыны), б) антиклиналей (VII – р. Укэляят Правая, VIII – хр. Укэляят, IX – г. Бараньей, X – г. Матыскен, XI – хр. Снегового, XII – нижнего течения р. Ватыны, XIII – юго-западного склона хр. Ватына); 10 – оси складок второго порядка нижнего структурного яруса: а) синклиналей, б) антиклиналей. Разрывные нарушения: 11 – наблюдаемые; 12 – скрытые под рыхлыми четвертичными отложениями; 13 – зоны катаклаза.

Дополнения: 14 – поперечные межглыбовые (сквозькоровые) разломы (осевые линии) северо-западного – алеутского направления, в т.ч. предполагаемые; 15 – направления субвертикальных движений сопредельных глыб коры: а – воздымающиеся, б – опускающиеся (опаздывающие в воздымании)

В образованиях верхнего структурного яруса – породах корфовской и апукской свит (Геологическая карта..., 1976) разрывные нарушения представлены сбросами и сбросо-сдвигами: $70-100^{\circ}$ и $300-340^{\circ}$. В большинстве они являются омоложенными.

Пликативные и дизъюнктивные нарушения располагаются закономерно. На северо-западе территории крупные складки имеют северо-восточное простирание, плавно меняющееся к востоку на субширотное и далее на восточное-юго-восточное, т.е. параллельно контуру Олюторского прогиба.

Комментарий

Различие юго-западной и северо-восточной площадей территории подчёркивается выходами на их поверхность разных структурных ярусов: на первой – развиты образования верхнего структурного яруса, не образующего складчатости, на второй – две системы разноориентированных складчатых структур. Граница между этими площадями ещё более подчёркивается в сопоставлении с тектонической схемой территории листа Р-59-XXVIII, примыкающей с юга.

Граница между Олюторским прогибом на юго-западе и образованиями верхнемелового комплекса на северо-востоке и является зоной северо-западного поперечного глубинного межглыбового разлома. Она также устанавливается и в геоморфологическом районировании территории листа: юго-западная часть представлена среднегорным, глубоко расчленённым рельефом с останцами лавовых плато, развитым на правобережье верховий р. Ачайваям. Именно долина р. Ачайваям на отрезке от устья р. Этелваям (левый приток) до р. Теклаваям имеет северо-западное простирание. На юго-восток этот отрезок строго трассируется на долину р. Аниваям.

Малоубедительно объяснение автора листа природы разноориентированных частей севера территории листа – обтеканием складчатостью (антиклиналями и синклиналиями) и разрывными нарушениями северо-восточного замыкания Олюторского прогиба. На рис.104 очевидно, что плавного огибания нет: есть северная субширотная и юго-восточная – северо-западная ориентировка складок и нарушений. Эта картина становится понятной, если учесть, что на северо-востоке территории замыкание Олюторского прогиба является разломным. Поэтому в близости (до 10-18 км) от зоны глубинного поперечного разлома складчатость испытывает его влияние. Частным свидетельством этому является ориентировка на северо-восток ($50-230^{\circ}$) левых притоков рек Ачайваям и Аниваям, истоков р. Ватыны.

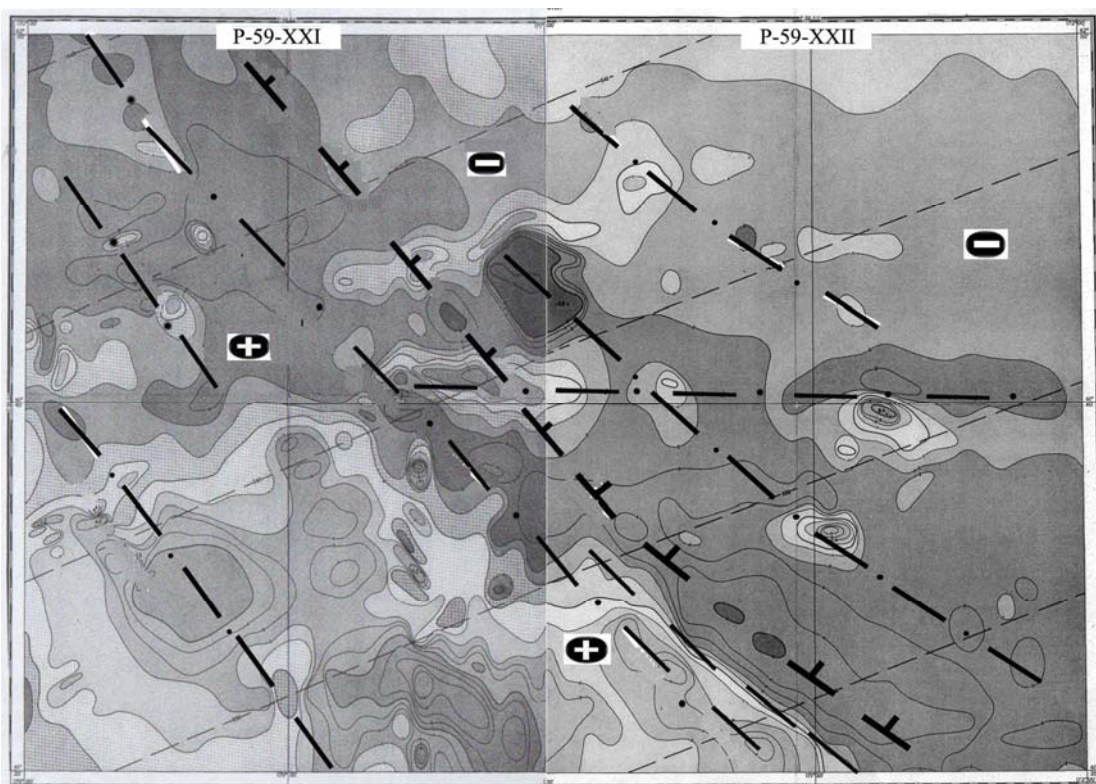


Рис. 105. Карта аномального магнитного поля СССР. Листы P-59-XXI, XXII. Изолинии (ΔT) α

Косвенным аргументом наличия глубинного поперечного разлома на юго-западе сопредельного к югу листа P-59-XXVIII является положение долины р. Ачайваям. На территории листов P-59-XXVIII и P-59-XXVII долина простирается на северо-восток прямолинейно. По ней устанавливается граница подзон Олюторской структурно-формационной зоны. Граница проходит прямолинейно от устья р. Апуки (р. Ачайваям от места слияния с р. Апукваям река получает название Апуки) на северо-восток до слияния р. Ачайваям с р. Тэклаваям. Здесь долина резко меняет направление на северо-запад, а её трассирование на юго-восток целиком совпадает с долиной р. Аниваям. Этот речной узел характеризуется резким расширением водно-ледниковых отложений до 8-25 км!

Магнитное поле отражает наличие ярко проявленного северо-западного структурного плана на юго-западной части территории листа. Локальные аномалии обоих знаков размером 4-8 км интенсивностью $\pm 1-5$ мЭ очевидно группируются в северо-западные цепочки. Это

простирается (310^0 - 315^0) подчёркивается мощным отрицательным восточным минимумом, описываемым изолинией – 3 мЭ с локальными минимумами –5 мЭ длиной около 36 км и шириной 10 км. К югу от неё на северо-запад простирается и столь же мощный максимум, описываемый изолинией + 2 мЭ с локальными максимумами +4 мЭ. На территории листа его длина равна 23 км. А с продолжением на листе Р-58-XXVIII – 60 км! С листа Р-58-XXVIII он простирается ещё на 26 км к юго-востоку на территорию листа Р-59-XXIX.

В целом линейный максимум магнитного поля с параллельным ему минимумом простирается от западной рамки листа Р-59-XXII на юго-восток вдоль долины р. Аниваям до бухты Глубокой на протяжении 85 км. При этом линейный максимум переходит на территории листа Р-59-XXI в минимум того же простираения, который прослеживается через весь лист и уходит на диагональ листа Р-59-XIV. На листе Р-59-XXI имеет продолжение и вышеупомянутый линейный минимум, но выраженный значительно менее ярко.

Описанная зона линейного максимума, приведённого на рис. 105, находит адекватное отражение в поле силы тяжести. Следует сказать, что только комплексная интерпретация магнитного и гравитационного поля в совокупности с описанием тектонического строения территории и ряда сопредельных листов способствуют пониманию сложной картины поля силы тяжести (рис. 103).

Выводы

1. На юго-западе территории листа Р-59-XXII совокупность признаков даёт основание к выделению зоны северо-западного поперечного глубинного разлома, ограничивающего северо-восточное замыкание Олюторского прогиба.

2. Зона поперечного северо-западного глубинного разлома территории листа Р-59-XXII является фрагментом межглыбового Олойско-Слаутненско-Ачайваямского/Аниваямского разлома.

3. Фрагмент межглыбового Олойско-Слаутненско-Ачайваямского/Аниваямского разлома по магнитному полю уверенно прослеживается от верховьев р. Пахачи на юго-восток до бухты Глубокой на протяжении 155 км.

4. Геофизическая характеристика установленного фрагмента межглыбового Олойско-Слаутненско-Ачайваямского/Аниваямского разлома аналогична таковым и на территориях листов Р-58-XXII, Р-59-XXVIII и Р-59-XXIX.

Листы государственной геологической съёмки масштаба 1:200 000, по которым установлены признаки поперечного межглыбового Омолон-Каменско-Олюторского разлома

Ниже рассматриваются территории листов геологической съёмки масштаба 1:200 000, которые характеризуют Омолон-Каменско-Олюторский разлом, начиная с крайнего северо-запада Корякско-Камчатского региона. Разлом рассматривается от территории Гижигинской структурно-формационной зоны, далее на юго-восток он пересекает последовательно Пенжинскую, Центрально-Корякскую и Олюторскую структурно-формационные зоны (СФЗ). Открывает их описание характеристика аномального магнитного поля, так как данными по геологической съёмке и гравиметрическому полю по территории за пределами границ Камчатской области автор не располагает.

Карта аномального магнитного поля СССР. Листы Q-58-XXXI, XXXII (1981)

Аномальное магнитное поле территории листа Q-58-XXXI принципиально отличается от сопредельного на юго-востоке листа Р-58-II. Оно представлено сравнительно крупными аномалиями обоих знаков, ориентировка которых преимущественно северо-западная (рис. 106), но в деталях оно хорошо коррелируется с полем листа Р-58-II.

На территории листа Р-58-II по правобережью р. Шайбовея до слияния её с р. Мал. Шайбовея и далее на юго-восток (145^0) простирается поперечная зона мозаичного

магнитного поля, сложенного локальными минимумами и максимумами северо-восточной, субмеридиональной и северо-западной ориентировок. Эта зона имеет продолжение (325°) на территорию листа Q-58-XXXI. Здесь она следует в междуречье Кегали-Авлондя тремя параллельными полосами аномалий: южной – положительными северо-западными; центральной – отрицательными северо-западными и северной – положительными северо-западными. К центральной полосе аномалий приурочен резкий поворот р. Кегали от меридионального направления на юге на северо-западное (325°). Ширина полосы индикационных аномалий 16-18 км. Её длина на листе составляет 64 км.

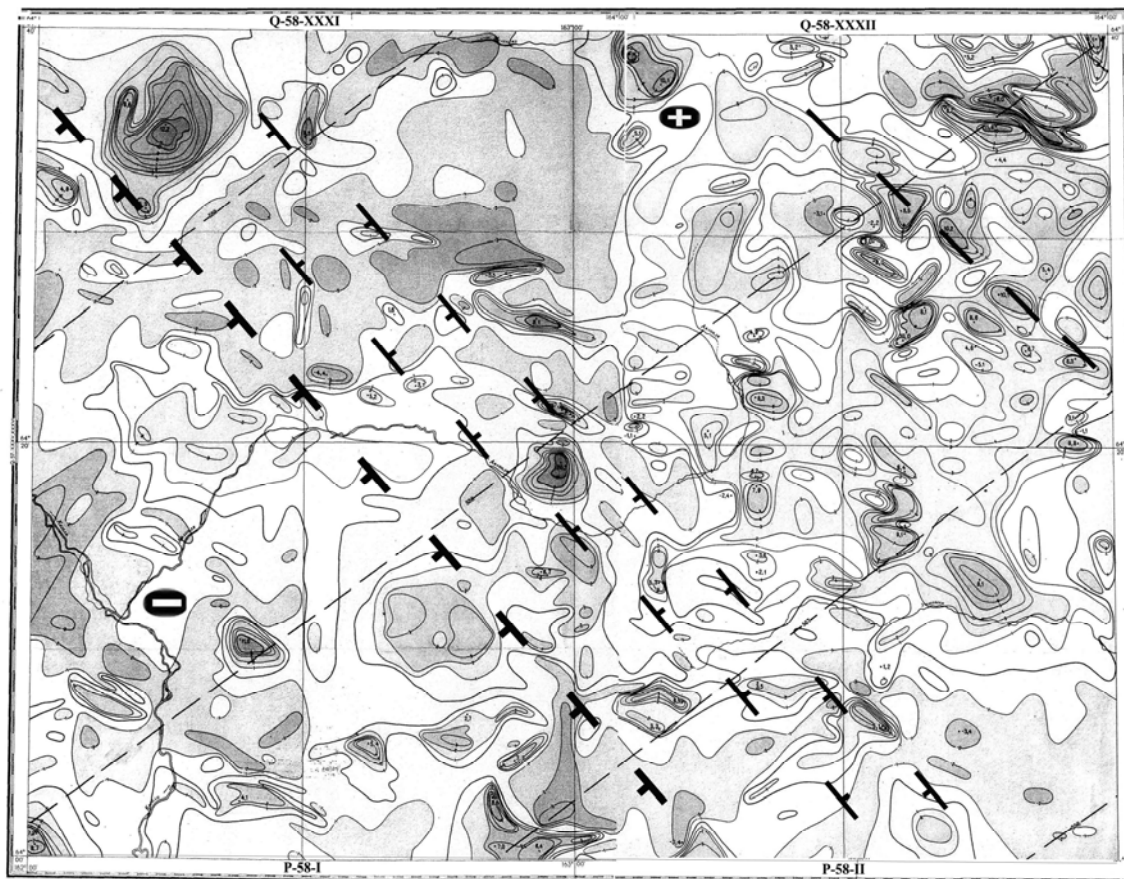


Рис. 106. Карта аномального магнитного поля СССР. Листы Q-58-XXXI-XXXII. Изолинии (ΔT)а

Вывод

1. На территории листа Q-58-XXXI по индикационным аномалиям магнитного поля выделяется полоса северо-западного – юго-восточного простирания, которая априори рассматривается как фрагмент межглыбового Омолон-Каменско-Олюторского разлома.

Алексеев А.А., Пинтэ В.Э., Корольков А.С. Редактор Погожев А.Г. «Государственная геологическая карта СССР. Серия Еропольская. Лист P-58-II» (1979).

Территория листа расположена в начале самой протяжённой поперечной межглыбовой дислокации в Корякско-Камчатском регионе. Геологическая карта совмещена с картой полезных ископаемых, составлена в 1972 году, а объяснительная записка не содержит гравиметрической карты. Тектоническая схема представлена на рис. 107. При кажущейся простоте, но вместе с геологической картой, она несёт достаточную информацию о возможности выделения поперечного межглыбового разлома, чему способствуют схемы полей силы тяжести и магнитного (см. рис. 108, 110), приведённые из других источников.

Вся территория сложена образованиями нижнего структурного яруса. На геологической карте эти образования представлены тремя толщами. Вилковская толща (апт и альб) развита

подавляюще на севере и востоке территории. Южной её границей является долина р. Шайбовеем, текущая с северо-запада к центру листа. К югу от этой линии распространены образования тылхойской толщи (альб). Её характерным признаком-маркером является кислый состав (липариты, дациты, андезиты, игнимбриты, брекчии липаритового состава, туфовые разности) и угли с линзами мощностью 0,3-1 м и протяжённостью 0,5-25 м, которые начисто отсутствуют в вилковской толще. Андезиты и туфы тылхойской толщи «..отличаются от аналогичных пород вилковской толщи более низкими содержаниями титана, никеля, хрома, циркония, стронция и бария, а от пород еропольской толщи – более высокими содержаниями меди и стронция и более низкими – титана, хрома и циркония» (стр. 20).

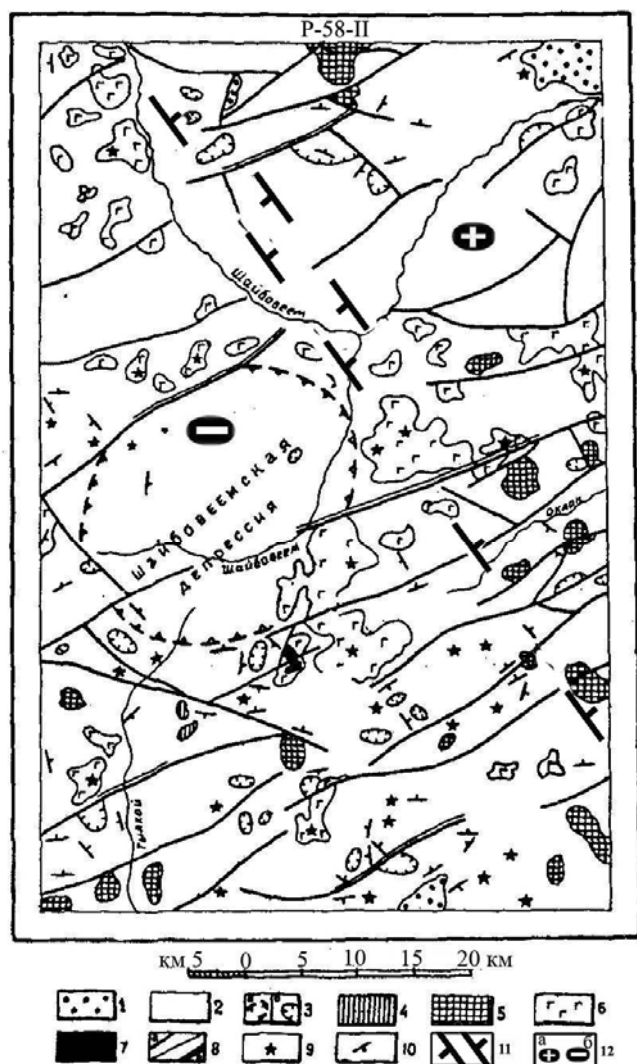


Рис. 107. Тектоническая схема. Лист Р-58-II. (По «Геологической карте СССР масштаба 1:200 000». Составители: Алексеев А.А., Пинтэ В.Э., Корольков А. С. (1979), с дополнениями)

Чехол Омолонского массива: 1 – брахиформные складки в верхнепермских (?) и валанжинских отложениях. Охотско-Чукотский вулканогенный пояс: 2 – нижний структурный ярус; 3 – вулканотектонические депрессии (а) и брахиформные складки (б) в отложениях вилковской (?), тылхойской и еропольской толщ; 4 – раннемеловые штокообразные субвулканические тела; 5 – позднемеловые дискордантные штокообразные массивы; 6 – верхний структурный ярус: вулканические плато, сложенные горизонтально залегающими и пологонаклонными покровами эффузивов палеоцен-эоцена (?); 7 – палеогеновые штокообразные субвулканические тела; 8 – разрывные нарушения: дочетвертичные (а), обновлённые в четвертичное время (б); 9 – центры извержений; 10 – наклонное залегание слоёв.

Дополнения: 11 – поперечные межглыбовые (сквозькоровые) разломы (зона) северо-западного – алеутского направления, в т.ч. предполагаемые; 12 – направления субвертикальных движений сопредельных глыб коры: а – воздымающиеся, б – опускающиеся (опаздывающие в воздымании)

На «Карте полезных ископаемых...» (1999) северная часть листа представлена лавами хайокланской свиты (альб) преимущественно средними и кислыми, а южная – тылхойской свиты (альб)

подавляюще – риолитами, дацитами, игнимбритами туфового состава. Заметим, что образования хайокланской свиты на территории северо-запада Камчатской области распространены только к северу от р. Бол. Шайбовеем и ещё картируются на сопредельном к востоку листе Р-58-III в его северо-западном углу.

Указанная граница удовлетворительно отражена на карте графиков магнитного поля. Образования тылхойской свиты отражены минимумом поля, а хайокланской – спокойными полями интенсивностью $\pm 100-150$ гамм. В гравитационном поле эта часть территории отражена обширным локальным минимумом. Такой интенсивности минимум установлен ещё лишь в Центрально-Коряжской СФЗ на территории листов Р-59-XIV и Р-59-XV. Там мощность коры оценивается примерно в 40-38 км.

К юго-востоку от границы свит выделяется Шайбовеемская депрессия, выполненная тылхойской толщей туфов и игнимбритов, преимущественно кислого состава мощностью до 1100 м.

Авторы выделяют разломы дочетвертичные и обновлённые в четвертичное время. К первым относятся преимущественно северо-восточные и северо-западные. Наиболее ранними считаются субширотные разломы. Дочетвертичные разломы – сбросы с субвертикальным падением плоскости с амплитудами до 300-400 м. Смещения часто носят шарнирный характер. Возобновлённые разломы – северо-восточные.

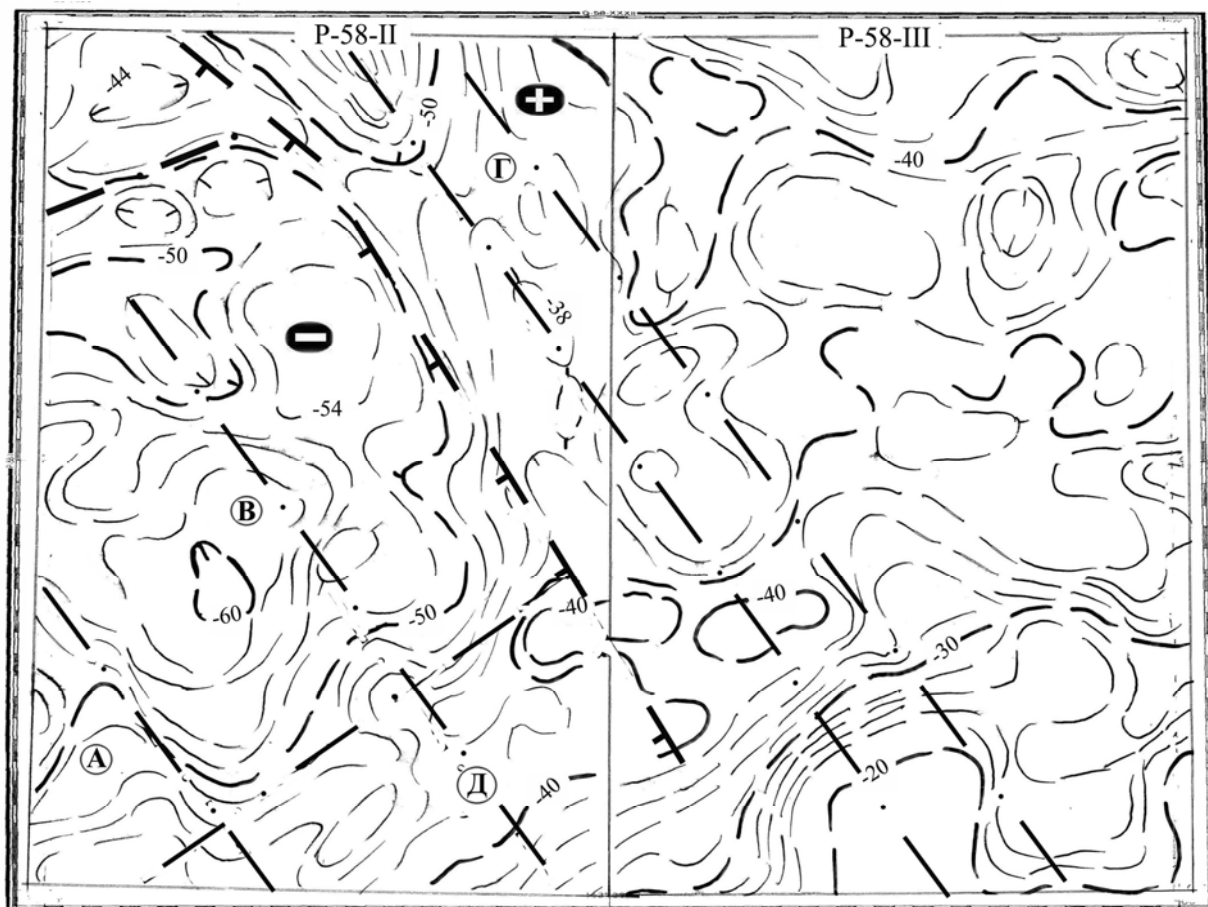


Рис. 108. Карта гравитационного поля. Листы P-58-II, III. Сечение поля через 2 мГл

Комментарий

О существовании поперечной границы свидетельствует ряд фактов, приведенных на геологической карте и в объяснительной записке авторов.

Границу подтверждает принципиально разный состав образований вилковской и тылхойской толщ. Наличие в тылхойских образованиях углей – свидетельство континентального режима осадконакопления. Они начисто отсутствуют в описаниях образований вилковской толщи. Угли являются маркером континентального субаквального тектонического режима на южной части площади листа, отличного от существенно вулканического развития событий на севере.

О наличии поперечной границы свидетельствуют также и поздне меловые штокообразные интрузивные массивы, которые, как показано на тектонической схеме, являются дискордантными к простирацию вмещающих образований. Они отдельно и в группах имеют отчетливое северо-западное простираение. При этом в цепочки группируются как сами штоки, так и выходы палеоцен-эоценовых основных и средних лав и туфов верхнего структурного яруса. Заметим, что на «Карте полезных ископаемых...» (1999) палеоцен-эоценовые эффузивы перенесены в верхи позднего мела (кампан) в атвувеемскую свиту основного состава (лавовую).

Очевидна граница и в магнитном, и гравитационном полях, отражённая яркими признаками. В магнитном поле граница отражена разделом на четыре типа полей (рис. 108,

110). На крайнем юго-западе отрицательное поле А интенсивностью 3-5 мЭ. Оно на востоке по линии истоки р. Мал. Шайбовеем – 150⁰ отделено от центральной северо-западной мозаичной зоны поля. Эта линия – зона отражена цепью локальных максимумов Б. К востоку от цепочки Б простирается обширная зона В знакопеременного магнитного поля северо-западного простирания шириной около 32 км. На востоке зона В контактирует с положительным полем зоны Г, а на юго-востоке граничит с положительным полем зоны Д с отчётливыми северо-западным простиранием аномалий.

Распространению магнитного поля в полной мере отвечает гравитационное поле. Видно, что Шайбовеемская депрессия отражена минимумом интенсивностью $-55 \div -60$ мГл и магнитным мозаичным полем зоны В на южной её части. Хорошо видна сопоставимость и магнитной границы между зоной В и Г и гравитационной ступенью. Зона магнитного поля Б отражена также ступенью.

Гравитационное поле территории листа по интенсивности отрицательного значения подобно полю на территориях листов Р-59-ХІV и Р-59-ХV в Олюторской СФЗ, где мощность коры оценивается в 38-40 км. Ступень на востоке минимума отделяет его от повышенного на 10-20 мГл поля на востоке, что является очевидным признаком глубинной границы. Очевидно также, что Шайбовеемская депрессия не является причиной гравитационного минимума, а отражает лишь фоновое понижение в основании Омолонского массива. Оно отражено его погруженным северо-западным блоком шириной 35-37 км (на рис.108 блок В). Блок перекрыт образованиями Охотско-Чукотского вулканогенного пояса. Шайбовеемская депрессия отражает его часть, заключённую между дочетвертичными северо-восточными разломами.

Интересно сравнение положения поперечной дислокации на северо-западе листа Р-58-ІІ и по магнитному и гравитационному полю. На листе Р-58-ІІ её положение отчётливо в гравитационном поле при смещении магнитной границы к юго-западу примерно на 10 км. Если принять тезис о покровном характере магнитовозмущающих объектов Охотско-Чукотского вулканогенного пояса, то очевидно понижение его основания на юго-западной части листа. Это подтверждается гравитационным минимумом.

Выводы

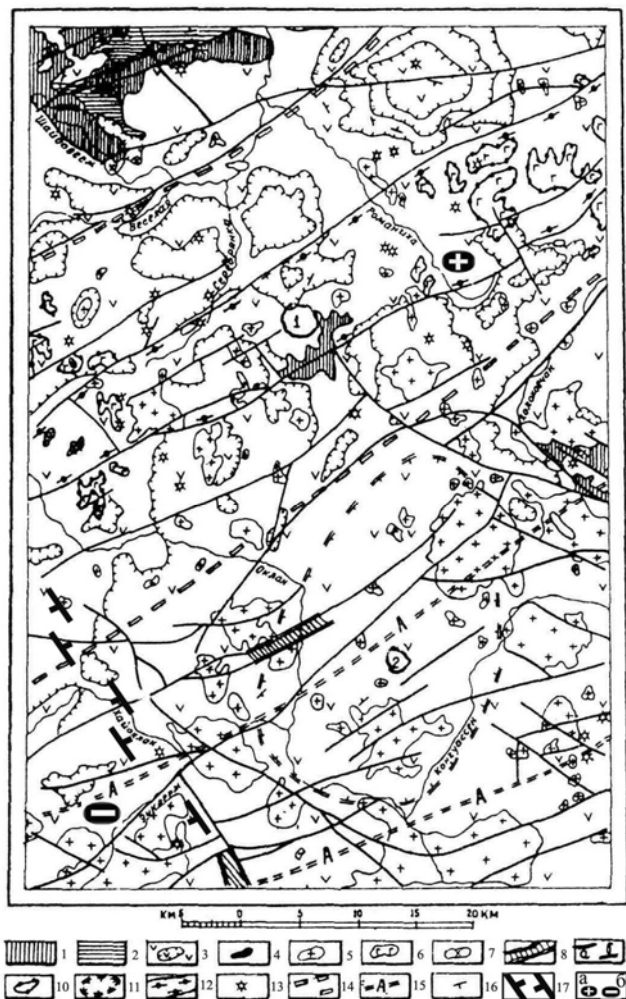
1. На территории листа Р-58-ІІ выделяется фрагмент поперечного межглыбового северо-западного Омолон-Каменско-Олюторского разлома.
2. Омолон-Каменско-Олюторский межглыбовый разлом делит территорию листа Р-58-ІІ на две части, из которых северная является поднятой по отношению к южной, находившейся с верхнего мела в условиях континентального угленакопления.
3. Южная часть территории с угленосными отложениями приурочена к опущенному блоку Омолонского массива примерно на глубины 38-40 км.

Сонин И.И., Григораиш Г.Ф., Борисова З.К., Коршунов В.А. Редактор Верецагин В.Г. «Геологическая карта масштаба 1:200 000. Серия Еропольская. Лист Р-58-ІІІ» (1981).

Территория листа располагается на крайнем севере рассматриваемого региона, находится в пределах Охотско-Чукотского вулканогенного пояса, основанием которого являются складчатые структуры Гижигинской зоны мезозойского периода. В контексте рассматриваемой проблемы поперечной тектоники она интересна тем, что здесь продолжается самая протяжённая в регионе поперечная дислокация, начинающаяся от Омолонского массива и заканчивающаяся в Олюторском заливе. Она продолжается по простиранию с территории листа Р-58-ХХХІ к юго-востоку региона.

Складчатые структуры зоны Гижигинских мезозойских структур представлены главным геосинклинальным комплексом: прибрежно-морскими и терригенными отложениями нижней перми и верхнего триаса. Складки преимущественно северо-западного простирания (левобережье р.Шайбовеем). Позднегеосинклинальный комплекс мезозойского периода представлен позднеюрской терригенной молассой (рис. 109).

Охотско-Чукотский вулканогенный пояс характеризуется двухъярусным строением. Нижний ярус с угловым несогласием перекрывает складчатое основание, представленное образованиями вилковской, тылхойской, еропольской, терпухойской толщ, которые слагают геосинклинали. Верхний структурный ярус отделен от нижнего тоже угловым несогласием.



фиксируемая гравиметрической аномалией типа "гравиметрической ступени": 16 – элементы залегания; цифрами на схеме показаны: 1 – Окланская горст-антиклиналь; 2 – Конгуассенская вулканотектоническая структура.

Дополнения: 17 – поперечные межглыбовые (сквозькорковые) разломы (осевые линии) северо-западного – алеутского направления, в т.ч. предполагаемые; 18 – направления субвертикальных движений сопредельных глыб коры: а – воздымающиеся, б – опускающиеся (опаздывающие в воздымании)

Заключительная стадия орогенеза выражена неотектоническими впадинами, очертания которых определены сочетанием тектонических нарушений северо-западных и северо-восточных направлений.

Территория насыщена интрузивными образованиями, среди которых ранне – и позднемеловые комплексы, и ранне-позднемеловые и палеогеновые субвулканические образования.

Разрывные нарушения играют важную роль в строении района. Наиболее ранними являются северо-западные и субширотные разломы – они смещаются другими направлениями. Их длина до 40 км, амплитуда перемещений до 1,1 км. Протяженность северо-восточных разломов до 40-50 км, субмеридональных – 4-5 км. Важная роль принадлежит зоне северо-восточных разломов глубокого заложения. На аэромагнитной карте она выражена широкой полосой повышенного поля с многочисленными локальными аномалиями. Исключительно к зоне приурочены основные вулканы, субвулканы и вулканические аппараты палеоцен-эоцена, кислые вулканы терпухойской толщи, раннемеловые субвулканы среднего состава и позднемеловые – кислого состава.

В юго-восточной части района от истоков р. Ечкеем до истоков Конгуассена отмечается протяженная гравитационная ступень (15 мГл/км) шириной 10-15 км. Она, возможно, является частью северо-восточного Анадырского глубинного разлома, трассируемого лишь выходами гранитоидов первой интрузивной фазы позднего мела. В магнитном поле ступень не отражена.

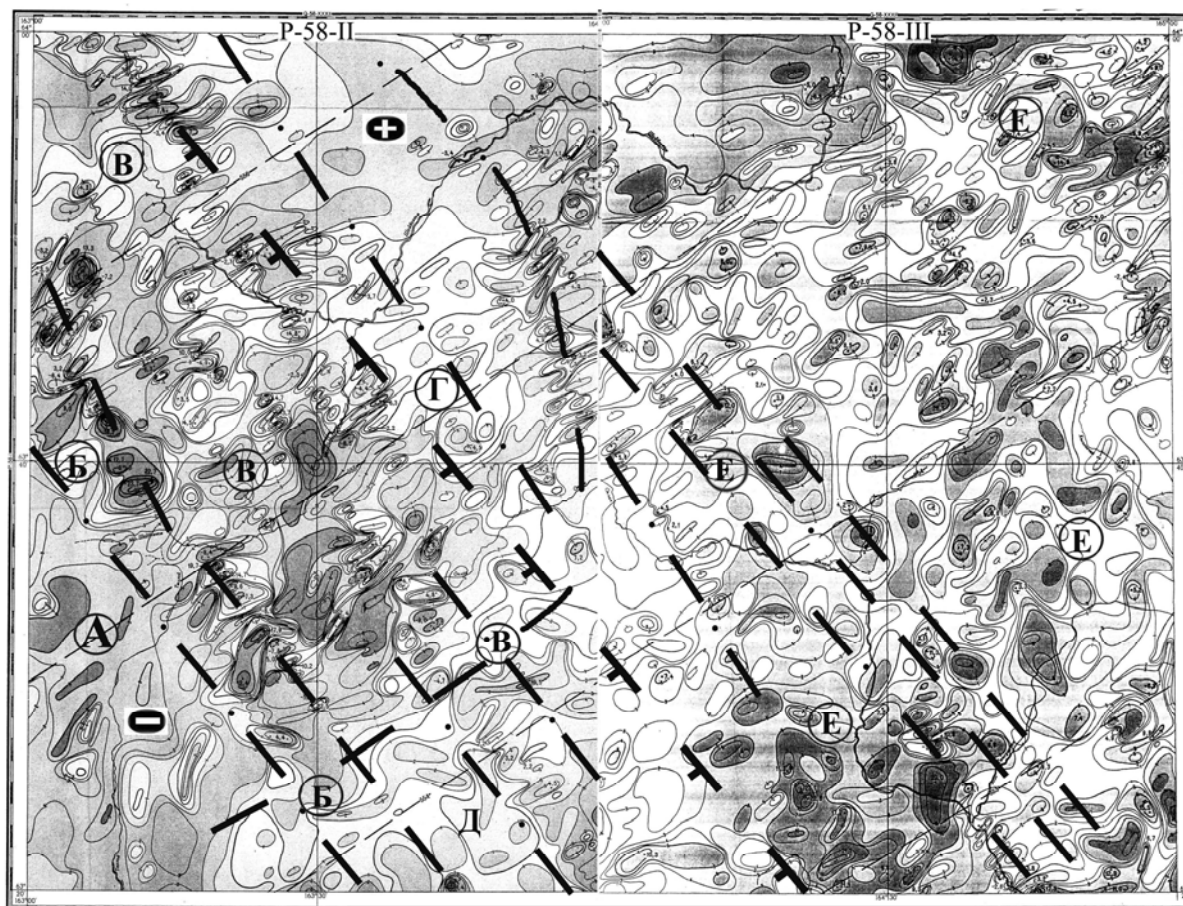


Рис. 110. Карта аномального магнитного поля СССР. Листы P-58-II, III. Изолинии (ΔT) α

В металлогенческом районировании зона северо-восточных разломов является перспективной на золото. К югу от верховий р. Оклан – междуречья Хайоклан площадь перспективна на медно-профиловое оруднение. Напротив нее через р. Оклан выделяется субмеридиональная площадь проявлений коренного золота.

Комментарий

Согласно геологической карте к листу территория не имеет ярко выраженных факторов, указывающих на существование поперечных глубинных дислокаций. Но этому впечатлению противоречит карта магнитного поля. Вместе с тем, примечательной является и описанная автором северо-восточная зона разломов, которая включает по своему простиранию интрузивные и экструзивные тела разного состава – такая неоднородность не свойственна однородной продольной структуре.

С этой позиции интересны интрузии зоны в центре междуречья Оклан-Подснежный на западной половине листа. Здесь сосредоточены семь тел диоритов, габбро-диоритов и три тела дацитов верхнего мела. Последние в зоне более не встречены. Примечательно, что все эти тела имеют северо-западную ориентировку. Еще одной примечательностью этого участка является контур эпидотизации, тоже нигде более в зоне автором не отмеченной.

Зона интрузий и субвулканов имеет тенденцию простирания на юго-восток (145°), подчеркнутую локальным изгибом русла р. Оклан от места слияния с р. Мальй Оклан.

Далее к юго-востоку в месте слияния р. Оклан с ручьем Вензель картируется интрузивное тело диоритов верхнего мела с выраженной северо-западной ориентировкой. К юго-востоку от нее русло р. Оклан меняет направление от широтного на юго-восточное.

Таковую же тенденцию простирания имеет зона и к северо-западу от междуречья: в районе г. Столовой и бассейне ручья Кедрового картируются три небольшие тела диоритов, аналогичных телам на юго-восточном простирании зоны.

Если проследить простирание зоны далее на крайний северо-запад листа, то там она совпадает с долиной р. Шайбовеем, которая здесь является юго-западной границей выступа складчатых структур Гижигинской зоны мезозой (пермь-юра). Эти образования переходят на крайний северо-восток листа Р-58-II, где ограничиваются рассматриваемой поперечной зоной. На этом листе Гижигинская зона мезозой представлена образованиями чехла Омолонского срединного массива (Алексеев, Пинте, Корольков, 1979). Согласно материалам аэромагнитной съемки поперечная зона трассируется на северо-запад на территорию листа Q-58-XXXII (рис.106), и на юго-восток на территорию листов Р-58-IX, X.

Для магнитного поля характерным является яркая проявленность северо-западных направлений как в виде протяженных полос, слагаемых локальными аномалиями, так и отдельными протяженными аномалиями (рис. 110).

Ещё более ярко геологическое строение отражено в аномалиях гравитационного поля (рис. 108). На территории листа значения поля – одни из максимальных по отрицательному значению. Подобная интенсивность, как отмечалось выше, характерна для территории листов Р-59 XIV и Р-59-XV в Центрально-Корякской СФЗ. Оценка мощности коры там составляет 40-38 км. На территории листов Р-58-II обширный минимум очевидно ограничен с востока градиентной зоной. Уровень поля к востоку от зоны на 10-14 мГл ниже, чем в западной части. Западная часть минимума в пределах листа имеет северо-западную ориентировку и её ширина около 35 км.

Сравнение магнитного поля листов Р-58-II и Р-58-III показывает, что если к юго-западу от поперечной дислокации оно подавляюще отрицательное (до $-5 \div -8$ мЭ), то к северо-востоку на поле Е подавляюще положительное (до $+5 \div +7$ и даже до $+10-25$ мЭ).

Выводы

1. На территории листа Р-58-III по комплексу геологических, гравиметрических и аэромагнитных данных установлена зона поперечной северо-западной (325°) дислокации верхнемелового заложения.

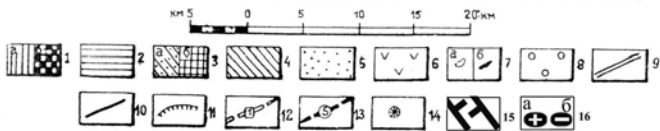
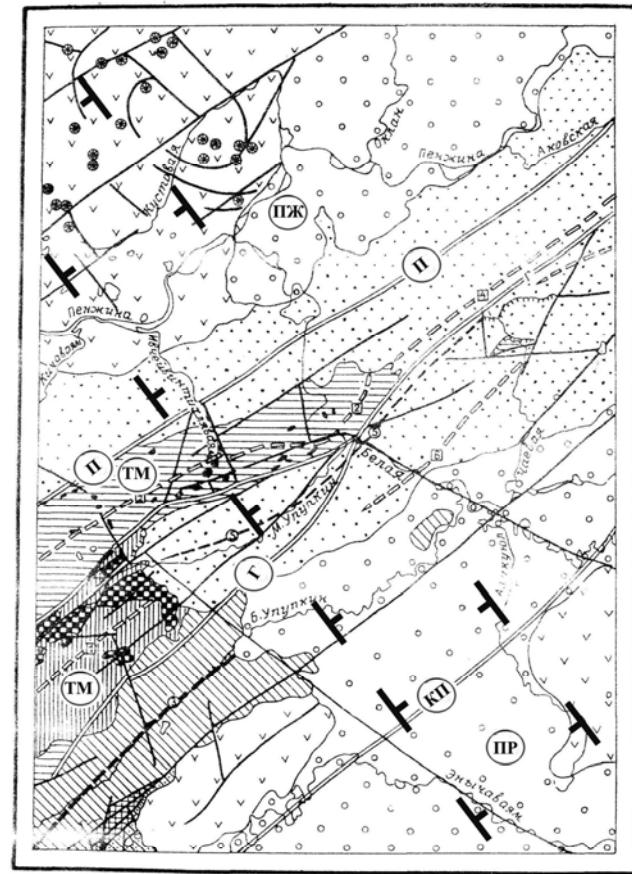
2. Зона поперечной северо-западной дислокации является фрагментом поперечного межглыбового Омолон-Каменско-Олюторского разлома, ограничивающего на территории листов Р-58-III и Р-58 II простирание к юго-западу локального выступа Омолонского срединного массива в бассейне р. Шайбовеем.

3. Поперечный межглыбовый Омолон-Каменско-Олюторский разлом расчленяет вулканы Охотско-Чукотского наложенного вулканогенного пояса.

Калинин В.М. Редактор Верещагин В.Н. «Государственная геологическая карта СССР масштаба 1:200 000. Серия Корякская. Лист Р-58-XVII» (1988).

Территория листа охватывает бассейны нижних течений рек Пенжины, Оклана, Белой с притоками Бол. и Мал. Упупкин. Тектонически она расположена в северо-западной части Корякско-Камчатской складчатой области, на севере охватывая её Пенжинскую и на юге – Центрально-Корякскую структурно-формационные (складчатые) зоны. Тектоническое районирование территории (рис. 111) хорошо увязывается с данными аэромагнитной и гравиметрической съёмок масштаба 1:200 000 (рис. 112, 113). Все структуры территории простираются на северо-восток. Возрастной диапазон образований весьма широк: от протерозоя (?) по неоген. Территория представляет интерес в связи с предполагаемым трассированием Омолон-Каменского межглыбового разлома с северо-запада (территория листов Q-58-XXXI, XXXII, Р-58-II, III, IX, X) на юго-восток.

Глубинные северо-восточные разломы определяют структурно-тектонический облик территории,



являются границей складчатых зон или разделяют области поднятий и опусканий: Понтонейский, Ганычаланский, Куюльско-Парапольский.

Рис. 111. Тектоническая схема.
Лист Р-58-ХVII.

(По «Геологической карте СССР масштаба 1:200000». Составитель Калинин В.М. (1993), с дополнениями)

Пенжинская складчатая зона: Таловско-Майнское поднятие (ТМ), Пенжинский прогиб (ПЖ). 1-2 – протерозойско-раннемезозойское складчатое основание: 1 – геосинклинальный комплекс: а) метаморфический комплекс: вулканогенно-кремнистая и песчано-глинисто-карбонатная формация (PR-D₂ef). Антиклиналь, осложнённая коробчатыми и гребневидными складками; б) интрузии габбро и серпентинитов (PZ), 2 – орогенный комплекс: терригенная и вулканогенно-терригенная угленосная формация (C₁-T₂). Линейная складчатость, осложнённая брахиструктурами; 3-5 – мезозойско-кайнозойский геосинклинальный комплекс: 3-4 – собственно геосинклинальный комплекс: 3 – офиолитовая ассоциация: а) вулканогенно-кремнистая формация (K₁kn), б) гипербазиты (K₁). Линзовидные пластообразные тела, песчано-глинистая формация (K₁th). Широкие плоские синклинали, осложнённые мелкой складчатостью, 5 – орогенный комплекс: раннеорогенные формации – морская молассовая формация (Ka₁-Pg₂om). Узкие асимметричные и симметричные антиклинали и синклинали,

моноклинали, осложнённые флексурами.

Центрально-Корякская складчатая зона: Парапольская впадина (ПР). 6-8 – позднеорогенные формации мезозойско-кайнозойского орогенного комплекса (развиты и в Пенжинской, и в Центрально-Корякской зонах): 6 – вулканогенная моласса (Pg₂₋₃vI-N₁av). Горизонтально лежащие и пологонаклонные потоки и покровы, 7 – а) субвулканические тела (Pg₃); б) интрузии габбро-плагиигранитного состава (Pg₃), мелкие штоки, 8 – континентальная моласса (Q); 9-11 – разломы: 9 – глубинные: П – Понтонейский, Г – Ганычаланский, КП – Куюльско-Парапольский, 10 – второстепенные, 11 – надвиги; 12 – оси антиклиналей и их номера; 13 – оси синклиналей и их номера; 14 – вулканические аппараты (купола, конусы).

Дополнения: 15 – поперечные межглыбовые (сквозькоровые) разломы (зоны) северо-западного – алеутского направления, в т.ч. предполагаемые; 16 – направления субвертикальных движений сопредельных глыб коры: а – воздымающиеся, б – опускающиеся (опаздывающие в воздымании)

Крупный разлом – северо-западный по долине р. Энычаваям является сбросом, простирается до р. Мал.Упупкин (через п. Таловку). Установлены сбросо-сдвиги северо-восточные и северо-западные, обусловившие тектонику перемещений блокового характера и определивших современный контур береговой линии Пенжинской губы и характер гидросети. Район воздымается – об этом говорят глубокие врезы долин и малая мощность аллювия

Разрывные нарушения северо-восточного направления глубинного заложения являются сбросами с амплитудой 3-4,7 км, определенными по геолого-геофизическим данным.

Второстепенные разломы северо-восточного и северо-западного простираения считаются сопряжёнными с глубинными и контролируют дайки, субвулканические тела и зоны гидротермально-изменённых пород. Наиболее крупной разломной северо-западной структурой является разлом от г. Элтеминей к юго-востоку по долине р. Энычаваям.

На тектонической схеме (рис. 111) Пенжинский прогиб отделяется от Таловско-Майнского поднятия северо-восточным Понтонейским глубинным разломом. Ось поднятия фиксируется

по орогенному комплексу протерозойско-раннемелового основания. Её прямолинейное направление в районе впадения в р. Пенжину р. Ивчивинтихляваям отклоняется к юго-западу, возвращаясь к первоначальному направлению в 7 км ниже устья р. Белой. Далее, в орогенном комплексе мезозойско-кайнозойского геосинклинального комплекса, развивается вдоль Пенжинского хребта другая антиклиналь, ось которой линейна. В междуречье Упукин – Белая Ганычаланский глубинный разлом отклоняется к северу от своего основного

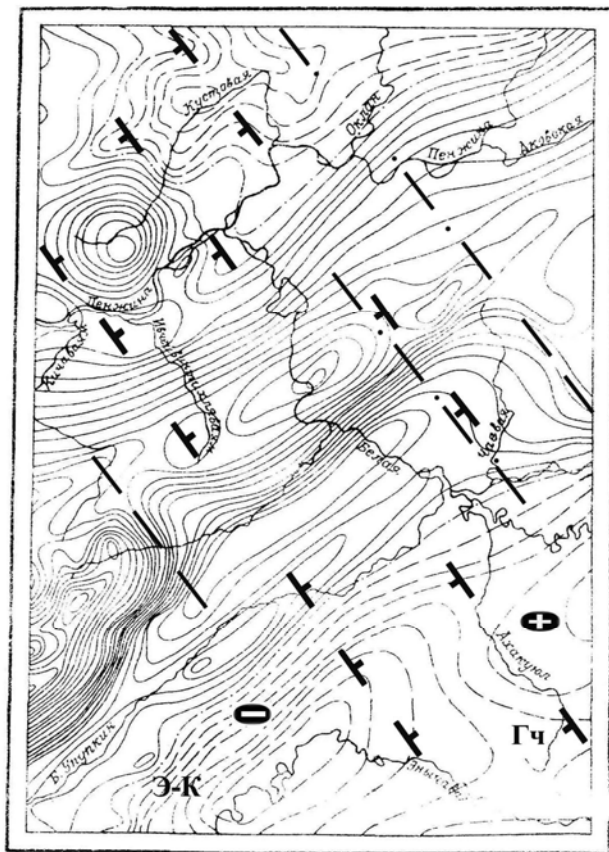
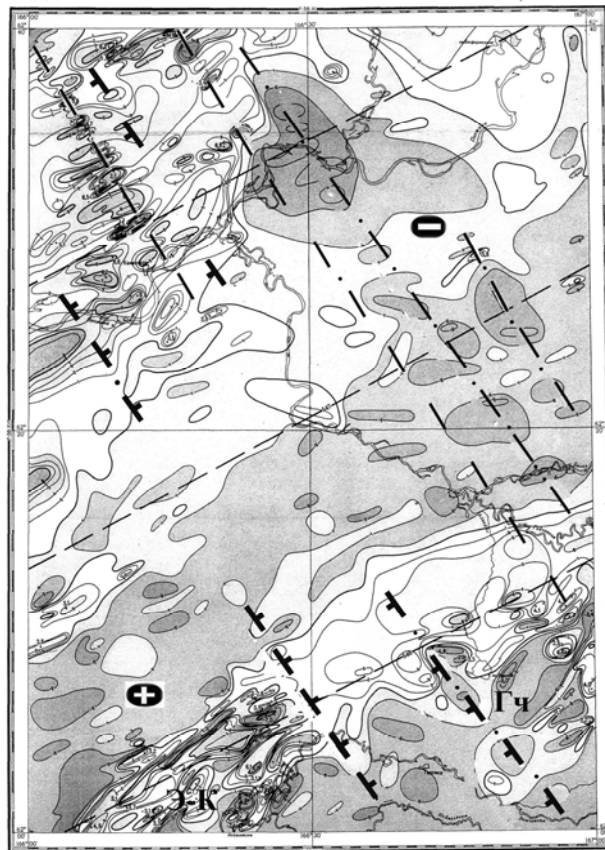


Рис. 112. Схема аномалий силы тяжести юго-западной части Корякского нагорья. Лист Р-58-ХVII. Изоаномалы проведены через 5 мГл



направления, со сдвигом по разлому р. Белой – там же, где и вышеотмеченный перегиб оси Понтонейского глубинного разлома.

На продолжении разлома р. Белой, к северо-западу от впадения в неё р. Мал. Упукин, колено русла р. Белой от острова Зелёного до впадения её в р. Пенжину имеет отчётливо северо-западное простирание (330^0). На этом отрезке русла резко (в 4-5 раз) увеличивается ширина выходов оммайской свиты верхнего эоцена.

Комментарий

Геологическая карта свидетельствует о существовании крупного поперечного барьера в строении территории: резкое ограничение простирания пород протерозоя (?) к северо-востоку – их ширина сокращается в 4-5 раз; виргация в плане осевых линий Ганычаланского глубинного разлома и параллельной ему оси антиклинали Таловско-Майнско-го поднятия; наличие двух северо-западных разломов по рекам Белой и Энычаваям; резкое увеличение ширины выходов оммайской свиты палеогена на северо-востоке за руслом р. Белой. Все эти элементы смещены к юго-востоку по разлому р. Белой. Разрезы от нижнего мела по палеоген и другие являются свидетельством поперечной дислокации северо-западного простирания.

Магнитное поле территории интенсивно дифференцировано (рис.113). Центральную часть занимает обширная аномальная зона отрицательных значений с локальными минимумами северо-восточной и широтной ориентировки. На северо-западе площадь интенсивно положительного поля с закономерно чередующимися локальными максимумами и минимумами. Примечательной чертой локальных аномалий является их эллипсовидная, «сплюснутая» форма. Аномалии образуют отчётливую северо-западную (325^0) полосу шириной 2-5 км, которая трассируется на юго-восток листа Р-58-Х вплоть до русла р. Оклан. Общая длина полосы от с. Каменского (р. Пенжины) до р. Оклан составляет около 56 км. К юго-востоку, уже на листе Р-58-ХVII, полоса прерывается отрицательной северо-восточной аномальной зоной Парапольского дола. Однако её продолжение на крайнем юго-востоке площади листа Р-58-ХVII вновь следует по цепочке северо-западных локальных минимумов. Эту линию в центре дола пересекают два локальных максимума, что фиксируется также и резким изгибом изодинамы +2 мЭ.

На юго-востоке полоса пересекает южную часть Гайчаваамского олигоценового вулканогена (Гч). Вулканоген выражен типичным мозаичным магнитным полем, характерным для аналогичных вулканических зон позднего миоцена и олигоцена в Корякском нагорье (см. листы Р-58-ХVIII, ХХVIII, ХХХIV и Р-59-ХХI).

Убедительным фактом в связи с этим является мозаичное магнитное поле (зона Э-К) к западу от поперечной полосы северо-западного простириания. Согласно геологической карте к листу и «Карте полезных ископаемых...» (1999) здесь отмечены те же вулканиды, что и в Гайчаваамском вулканогене. Они простираются на юго-запад в пределы листа Р-58-ХХIII и далее к западу – на листе Р-58-ХХII, до р. Таловки.

Единое по морфологии и интенсивности магнитное поле Гайчаваамского вулканогена и названной площади между реками Энычаваям-Куяул даёт основание к предположению об их общности, которая прорывается северо-западной поперечной зоной вышеописанных положительных локальных аномалий.

При декларированном единстве морфологии магнитного поля обеих частей Гайчаваамского вулканогена необходимо всё же отметить, что его западная часть поля по интенсивности выше на 3-4 мЭ такового на его восточной части. Эта особенность объясняется разным тектоническим положением обеих частей по отношению к названной поперечной полосе положительных магнитных локальных аномалий. Поэтому мощность вулканидов здесь больше, чем на восточной части.

Данная полоса рассматривается как фрагмент межглыбового Омолон-Каменско-Олюторского разлома. К востоку от него глыба земной коры находится в режиме воздымания, к западу – опускания. Собственно вулканоген является выжимкой вулканидов олигоцена вдоль южного борта рифтогенной структуры, над которой развивался региональный Пусторецко – Парапольский прогиб.

Выводы

1. Через центральную часть территории листа Р-58-ХVII, по линии приустьевая часть р. Белая – р. Бол. Упупкин – р. Ахакуял – р. Энычаваям, проходит крупная поперечная дислокация, служащая границей (барьером) простириания геологического разреза юго-западной части территории к северо-востоку.

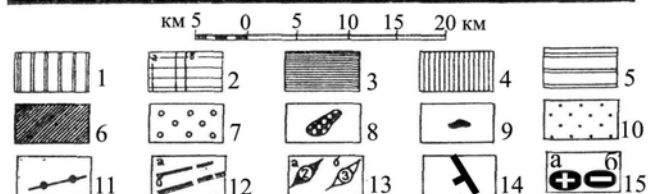
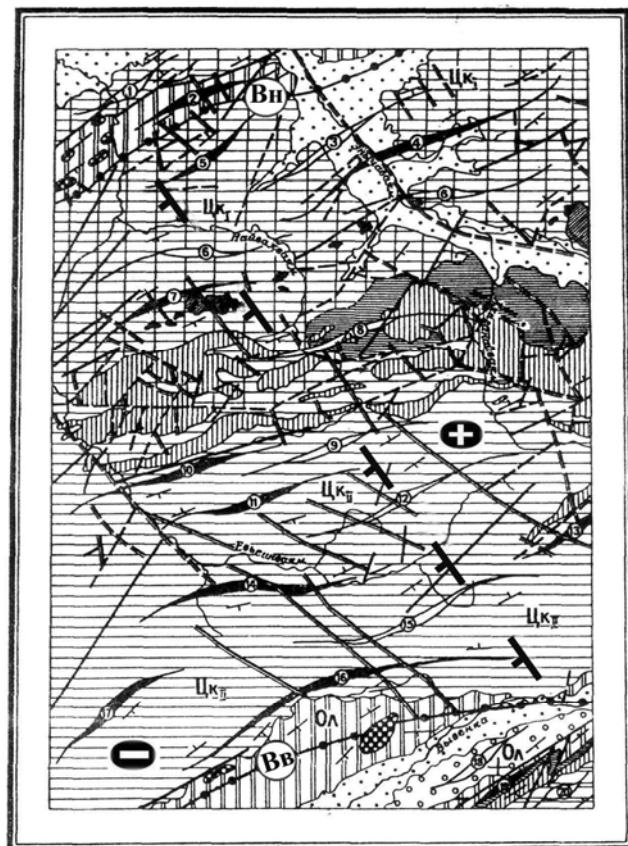
2. Поперечная дислокация является фрагментом зоны поперечного межглыбового Омолон-Каменско-Олюторского разлома.

Мишин В.Ф., Мишина Т.М. Редактор Поздеев А.И. «Государственная геологическая карта СССР масштаба 1:200 000. Серия Корякская. Лист Р-58-ХХIV» (1993).

Территория листа приурочена к центральной части Центрально-Корякской структурно-формационной зоны и на подавляющей площади сложена верхний мел-палеоценовыми образованиями трёх структурных ярусов. Лишь в самом углу, на юго-востоке территории листа, картируются верхний мел – эоцен – олигоценные отложения Олюторской структурно-формационной зоны (рис. 114).

В Центрально-Корякской структурно-формационной зоне во всех ярусах породы интенсивно дислоцированы в систему напряжённых линейных складчатых структур

подавляюще северо-восточного простирания. В центральной части распространены отложения вальэнской свиты палеоцена, образующие мульдобразные и простые линейные складки второго яруса зоны. Они слагают крупную синклиналь – Сквозную, субширотного простирания, обрамлённую на севере и юге образованиями первого структурного яруса, отложения свиты резко сокращены в плане пережимом.



Евьёинваямская, 16 - Вывенская, 17 - Майнилевьеваямская, 19 - Хакинская; синклинали (цифры в кружках): 1 - Северная, 3 - Ванэтатская, 6 - Умзваямская, 8 - Сквозная, 9 - Верхнейнайвалваямская, 12 - Ляпганайваямская, 15 - Водораздельная, 18 - Корфовская, 20 - Тылговаямская; глубинные разломы: Вв - Вывенский, Вн - Ванэтатский

Дополнения: 14 - поперечные межглыбовые (сквозькоровые) разломы (осевые линии) северо-западного – алеутского направления, в т.ч. предполагаемые; 15 - направления субвертикальных движений сопредельных глыб коры: а – воздымающиеся, б - опускающиеся (опаздывающие в воздымании)

На геологической карте выходы пород вальэнской свиты палеоцена представлены северо-восточными линейными полосами с пережимом по долине истоков и верхнего течения р. Найваям, и р. Гочны-Чимкичиваям, имеющей здесь северо-западное простирание. На северной части от пережима – повышенная плотность малых позднепалеогеновых интрузий диоритов и кварцевых диоритов олигоцена. Они располагаются северо-восточной полосой шириной 2-3 км и протяжённостью 30 км. Место пережима насыщено разломами северо-западного простирания, которые также густо рассекают терригенные субфлишевые формации верхнего мела аянской и тавенской свит – второго яруса Центрально-Камчатской СФЗ. Такая же насыщенность разломами северо-западного простирания отмечена к северо-западу от места пережима, в северо-западном углу территории листа – в горах Гынунге-Тинуп, сложенных образованиями эссоевской

Рис. 114. Тектоническая схема. Лист Р-58-XXIV. (По «Геологической карте СССР масштаба 1:200000». Составители: Мишин В.Ф., Мишина Т.М. (1993), с дополнениями)

1-3 – первый структурный ярус, напряжённые линейные складки: 1 – кремнисто-вулканогенная формация сантон-кампана, 2 – терригенная субфлишевая формация верхнего мела (2а) и верхнего мела-палеогена (2б), 3 – флишевая и вулканогенно-терригенная формация верхнего меланижнего палеоцена; 4 – второй структурный ярус, мульдобразные и простые линейные складки, терригенная молассовая и туфогенная молассоидная формация палеоцена; 5-6 – третий структурный ярус: 5 – терригенная формация эоцена и олигоцена, линейные складки цилиндрического и сундучного типа, 6 – покровная андезитово-дацитовая формация верхнего эоцена-олигоцена; 7 – четвёртый структурный ярус, мульдобразные складки, терригенная молассовая формация миоцена; 8 – позднемеловые интрузии; 9 – позднепалеогеновые интрузии; 10 – рыхлые четвертичные отложения; 11-12 – разрывные нарушения: 11 – глубинные разломы, 12 – взбросы и взбросо-сдвиги (а), сбросы и сбросо-сдвиги (б) достоверные и предполагаемые; 13 – оси складчатых структур: а – антиклиналей, б – синклиналей. Буквами и цифрами на схеме обозначены структурно-формационные зоны: Цк – Центральнокорякская (Цк₁ – северная часть, Цк_{II} – южная часть), Ол – Олюторская; антиклинали (цифры в кружках): 2 – Эссоевская, 4 – Энычаваямская, 5 – Гальмоваямская, 7 – Найвалтунупская, 10 – Инадватваямская, 11 – Энлайманваямская, 13 – Ветвейская, 14 –

свиты сантон-кампанского яруса СФЗ. К западу, в 20 км от пережима, северо-западное направление подчёркивается долиной р. Евъинваям на протяжении около 20 км. В 18 км к востоку от пережима оно подчёркивается тем же простиранием долины р. Энычаваям на протяжении около 22 км.

В образованиях Олюторской СФЗ северо-западные дислокации наименее распространены, кроме долины левого притока р. Вывенки р. Майньинетьваям на юго-востоке территории. К востоку от притока резко, в несколько раз, сужается долина Вывенки и ширина картируемых вдоль южного борта осадочных отложений корфовской свиты миоцена. К этому месту приурочено и выклинивание приразломных комплексов ватынской серии в зоне Вывенского глубинного разлома.

Площадь пережима выходов вальэнской свиты отражена в магнитном поле (рис. 116) мозаикой изометричных локальных аномалий обоих знаков, размером по 5-12 км и ориентированных на северо-запад. Аналогичные аномалии характерны и для остальной площади листа, но все они ориентированы на северо-восток, исключая одну северо-западную на продолжении осевой линии пережима к юго-востоку.

При описании разломов авторы основными считают северо-восточные, а секущие по отношению к ним нарушения северо-западного направления рассматриваются как молодые, развитые на пространстве между реками Евъинваям-Вывенка. Здесь наблюдаются горизонтальные смещения до 200-250 м.

В истории геологического развития территории авторы, описывая орогенный этап, который закончился формированием складчатых структур и секущих нарушений, отмечают развитую сеть северо-западных нарушений в виде сбросов и сбросо-сдвигов.

В минерагии площадь пережима и полосы диоритов и кварцевых диоритов характеризуются повышенной плотностью проявлений ртути, серебра, олова, отсутствующих на остальной площади листа.

Комментарий

В авторском описании тектоники территории нет намёка на существование какой-либо закономерности в размещении поперечных дислокаций. Обратимся к геологической карте и карте полезных ископаемых к листу, которые в изобилии содержат информацию о поперечных границах.

Очевидный пережим в выходах на поверхность образований вальэнской свиты – второго структурного яруса Центрально-Корякской СФЗ, авторами не усмотрен, хотя при взгляде на магнитное поле это становится ещё более очевидным фактом. Собственно сам пережим и его подчёркивание ориентировкой крупной интрузии диоритов высоты 609, локализация в нём проявлений Hg, Pb, Ag дают основание трассировать северо-западное направление и на юго-восток, где оно фиксируется резким пережимом ширины долины р. Вывенки и резким сокращением выходов корфовской свиты. На северо-западном продолжении это направление подчёркивается долиной р. Найвалваям и сгущением разломов этого направления в северо-западном углу листа, а также ограничением простирания к востоку интрузий габброидов в зоне Ванэатского глубинного разлома.

Поперечная дислокация северо-западного простирания шириной 2-8 км отражена в зоне Ванэатского глубинного разлома северо-восточным локальным магнитным максимумом (1 x 6 км), а также выклиниванием приразломных комплексов ватынской серии вдоль Вывенского глубинного разлома и корфских отложений Олюторской депрессии.

Магнитное поле (рис. 116) территории отражает в полной мере немагнитные меловые комплексы территории листа. Лишь на крайнем юго-востоке картируются положительные аномалии, обусловленные телами ультраосновных пород, трассируемых с юго-запада (листы Р-58-XXX и Р-58-XXIX).



Рис. 115. Схема аномалий силы тяжести. Лист Р-58-XXIV. Изоаномалы проведены через 5 мГл

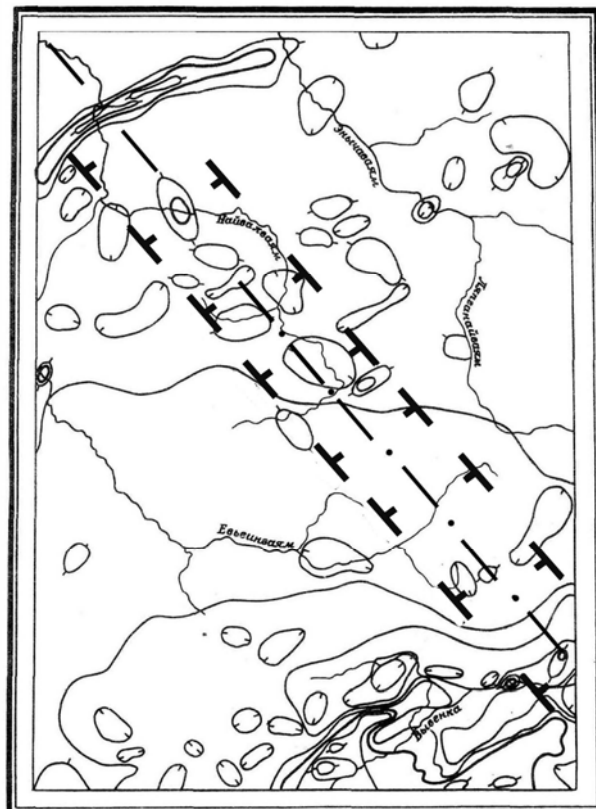


Рис. 116. Схема изолиний (ΔT) и магнитного поля. Лист Р-58-XXIV.

Значения поля: 1 – положительные, 2 – отрицательные, 3 – нулевая изолиния (ΔT); 4 – зона поперечного разлома; 5 – осевая линия Найвалваямской аномальной зоны локальных аномалий

Поперечная зона как граница разделяет магнитные поля по уровню интенсивности. К юго-западу, особенно в южной части листа Р-58-XXIV, а также на листе Р-58-XXX, интенсивность составляет $-3 \div -4$ мэ, против $-1 \div -2$ мэ на площади к северо-востоку от границы.

Трассирование полосы локальных знакопеременных аномалий с территории листа Р-58-XXVII даёт возможность к югу от аномалий эссоевемской свиты на территории флишеидной корякской серии (кампан) наметить её продолжение на юго-восток (рис. 115). Назовём аномальную зону Найвалваямской.

В гравитационном поле (рис. 115) северо-западная граница также очевидна. На северо-западе территории устанавливается соответствие блока пород эссоевемской свиты северо-восточному гравитационному линейному относительному максимуму. Равно как и на юго-востоке, где выходам ультраосновных пород и магнитному максимуму отвечает гравитационный локальный максимум. На остальной территории распространения образований корякской серии устанавливается повышение уровня гравитационного поля к востоку от северо-западной полосы магнитных аномалий примерно вдвое, что является признаком разной глубины погружения гравитационной границы.

Факт разного уровня интенсивности поля силы тяжести, равно как и магнитного, может быть объяснён тектонической особенностью коры. На западной части территории меловой фундамент находится в опущенной глыбе земной коры. Это предполагает увеличенную мощность коры, создающей и соответствующий гравитационный эффект.

Аргументом выделения Найвалваямского поперечного разлома является и сужение в его

зоне выходов образований K_{1-2} mп (мамётчинской свиты) вдвое – до 4 км, против 6-8 км – на юго-западном их продолжении. Ещё одним аргументом являются проявления и месторождения олова на правом берегу р. Гочнаяваям (на листе Р-58-XXIII), в сочетании с кислыми интрузиями междуречья Найвалваям и Гочнаяваям (Карта полезных ископаемых... (1999)). Такая сгущенная насыщенность образований коряжской серии кислыми интрузиями (восемь) – редкое явление в Центрально-Коряжской СФЗ и является ярким признаком поперечного разлома. Исключительным примером является также и группа интрузий на листе Р-58-XXVIII, среди которых самая крупная на юго-западе Коряжского нагорья – Мигитунупская, приуроченная к выделяемому нами поперечному межглыбовому Парень-Таловско-Тиличикскому разлому.

Зона поперечного разлома трассируется на северо-запад вдоль правого берега р. Найвалваям и далее в долину р. Энычаяваям. Согласно «Карте полезных ископаемых...» (1999) и геологической карте листа, зона фиксируется долиной р. Найвалваям (от её истоков) на 45 км к северо-западу, трассируясь примерно на с. Каменское параллельно нижнему течению р. Белой. В зоне сконцентрированы коренные и шлиховые проявления ртути, серебра, олова, золота.

По данным МТЗ (Мороз, 1987) на западе центральной части листа Р-58-XXIV в кровле кристаллического фундамента выделен прогиб (изопахита 7 км на фоне 6 км) в подошве мезокайнозойских образований, который второй половиной простирается на листе Р-58-XXIII. Этот прогиб имеет длину около 60 км при ширине 12-16 км и свидетельствует об общем увеличении мощности коры к юго-западу от поперечного разлома. Добавим, что к юго-западу от разлома располагается опущенная глыба коры Олюторского залива.

Совокупность геолого-геофизических признаков даёт основание выделять в центральной части листа зону дислокаций, поперечно простирающуюся через Центрально-Коряжскую и Олюторскую СФЗ от р. Вывенки до р. Найвалваям с генеральным направлением 325^0 .

Выводы

1. По северо-западной диагонали территории листа Р-58-XXIV расположена зона поперечной дислокации, которая рассматривается как фрагмент северо-западного поперечного межглыбового Омолон-Каменско-Олюторского разлома.

2. Территория к юго-западу от зоны разлома находится в опущенной глыбе земной коры Олюторского залива, территория к северо-востоку – в поднятой глыбе Олюторского полуострова.

Коляда А.А. Редактор Тарасенко Т.В. «Геологическая карта СССР масштаба 1:200 000. Серия Коряжская. Листы Р-59-XXV, Р-59-XXXI» (1980).

Территория листа расположена на юго-западных и южных склонах Коряжского нагорья, охватывая бассейны правых притоков среднего течения р. Пахачи, которая фрагментами протекает вдоль восточной рамки территории листа. Тектонически – это территория Олюторского прогиба, простирающегося на северо-восток. Территория интересна с точки зрения возможного продолжения к югу поперечного межглыбового Омолон-Каменско-Олюторского разлома.

Вулканогенно-кремнистые, терригенные и вулканогенные отложения верхнемелового-неогенового возраста накапливались в условиях интенсивного подводного вулканизма. Они составляют нижний структурный ярус. Перекрывающие их с резко угловым несогласием вулканогенные породы верхнемиоценового возраста и четвертичные отложения составляют верхний структурный ярус (рис. 117).

Структуры нижнего яруса представлены в Пылгинском антиклинории, Тылговаямском и Пахачинском синклинориях. Их структурные элементы – антиклинали и синклинали, простираются на северо-восток, подчёркивая общий тектонический рисунок Олюторского прогиба. Единственным исключением является Увтучунская антиклиналь (6), состоящая из двух частей: южная простирается на юго-запад, а северная (восточная) в верховьях р.

Утэпваям, резко поворачивает на северо-запад. Северная прослеживается от левобережья среднего течения р. Емет до среднего течения р. Майниханваям на 25-30 км, при ширине 5-6 км. Обе ветви ортогональны и ограничены на востоке и юге параллельным взбросо-надвигом.

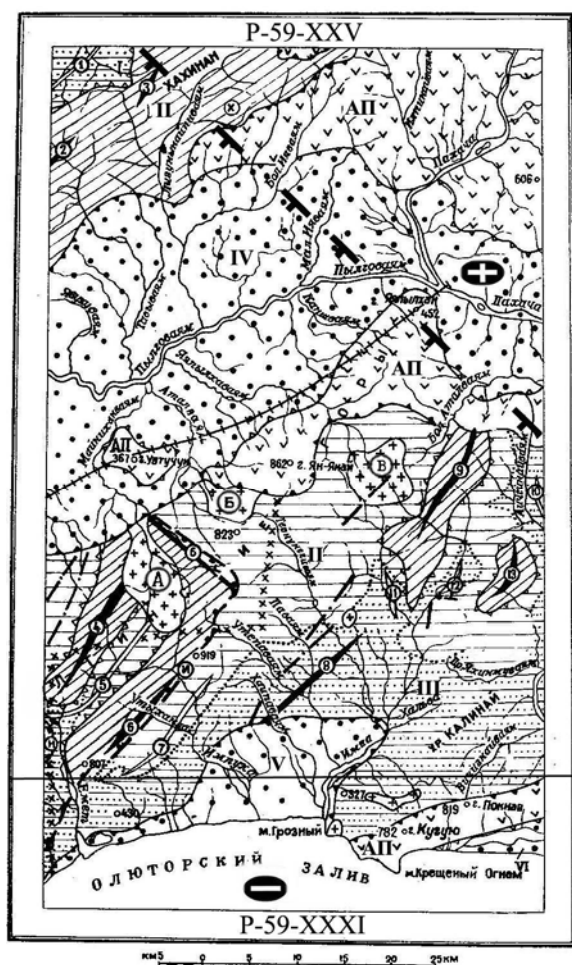


Рис. 117. Тектоническая схема.
Лист P-59-XXV, XXXI. (По «Геологической карте СССР масштаба 1:200 000». Составитель: Коляда А.А. (1980), с дополнениями)

Нижний структурный ярус (K_2-N_1): 1 – первый подъярус, кремнисто-вулканогенная формация; 2 – второй подъярус: а – терригенная формация, б – вулканогенно-терригенная формация; верхний структурный ярус (N_1-Q): 3 – первый подъярус, вулканогенная формация; 4 – второй подъярус, рыхлые четвертичные отложения; интрузивные образования: 5 – олигоценые; 6 – миоценовые; оси: 7 – антиклиналей (утолщение линии означает воздымание шарнира); 8 – синклиналей (утолщение линии означает погружение шарнира); 9 – взбросо-надвиги с указанием падения плоскости сместителя; 10 – разрывные нарушения; тектонические нарушения, предполагаемые по геофизическим данным: 11 – по гравитационным ступеням; 12 – по деформациям изолиний силы тяжести; границы: 13 – структурных ярусов; 14 – структурных подъярусов; 15 – формаций. Тектонические элементы (цифры в кружках): антиклинории – Пылгинский (П); антиклинали: 4 – Ключевая, 6 – Увтучунская, 9 – Северная, 13 – Еилагелинская, 2 – Ивтыгинская, 3 – Лыгунская; синклинали: 5 – Центральная, 7 – Импуksкая, 11 – синклиальная складка, 10 – Аичгинаянская; впадины – Пылговаямская (IV), Имкинская (V), Усть-Пахачинская (VI); Апускское вулканическое плато (АП); взбросо-надвиги:

Навайенский (Н), Импуksкий (И); интрузивные массивы: Майниханваямский (А), Тейнунгейваямский (Б), Аталваямский (В). На схеме показаны номера складок, описываемых в объяснительной записке.

Дополнения: 16 – поперечные межглыбовые (сквозькоровые) разломы (осевые линии) северо-западного – алеутского направления, в т.ч. предполагаемые; 17 – направления субвертикальных движений сопредельных глыб коры: а – воздымающиеся, б – опускающиеся (опаздывающие в воздымании)

На торце Ключевой (4) антиклинали и Центральной синклинали (5) картируется миоценовая интрузия, представленная Майниханваямским штоком (А) габбро, габбро-диоритов, диоритов и кварцевых диоритов, гранодиоритов и монцонитов. Простираение штока параллельно простираению северо-западной ветви Увтучунской антиклинали. Тейнунгейваямский шток (Б), хотя и менее разнообразен по составу, но в целом аналогичен первому. Расстояния между ними около 8 км. Аталваямский шток (В) располагается к северо-востоку от второго на 10 км и представлен уже средними породами – диоритами и кварцевыми диоритами, т.е. существенно отличными по составу от первых двух.

Разрывные нарушения подавляюще продольные, соскладчатые, взбросо-сдвиги и взбросо-надвиги. Надвиг включает Ключевскую антиклиналь и Увтучунскую антиклинали, разделённых Центральной синклиалью.

Секущие разрывы являются более молодыми, чем продольные и распространены незначительно, являются сбросо-сдвигами с амплитудой смещения до 1 км. На контактах с интрузиями по ним развиваются зоны гидротермально-изменённых пород шириной до 150-200 м и протяжённостью до 300-2400 м.

Геоморфологическое поле территории характеризуется подавляющим развитием северо-западной речной сети. Это на всём своём протяжении долины рек Емет, Импука, Майненаваям, Тейнунгейваям, Имка, Бол. Ияваям, в северо-восточном углу листа – колено р. Пахачи (6 км), на крайнем юго-востоке – колено (4 км) р. Пахачи в приустьевой части.

Комментарий

Вся территория на тектонической схеме отражает исключительно северо-восточный структурный план. Северо-западное простирание восточной ветви Увтучунской антиклинали автор показывает как фронт надвига, не задаваясь вопросом о его ортогональном простирании к южной ветви. Вместе с тем, уже серповидная форма даёт основание к выделению двух направлений складчатости на этой площади территории.



Рис. 118. Карта магнитного поля.
Листы P-59-XXV, XXXI.
Изолинии (ΔT) α в мЭ: 1 – положительные;
2 – отрицательные; 3 – нулевые

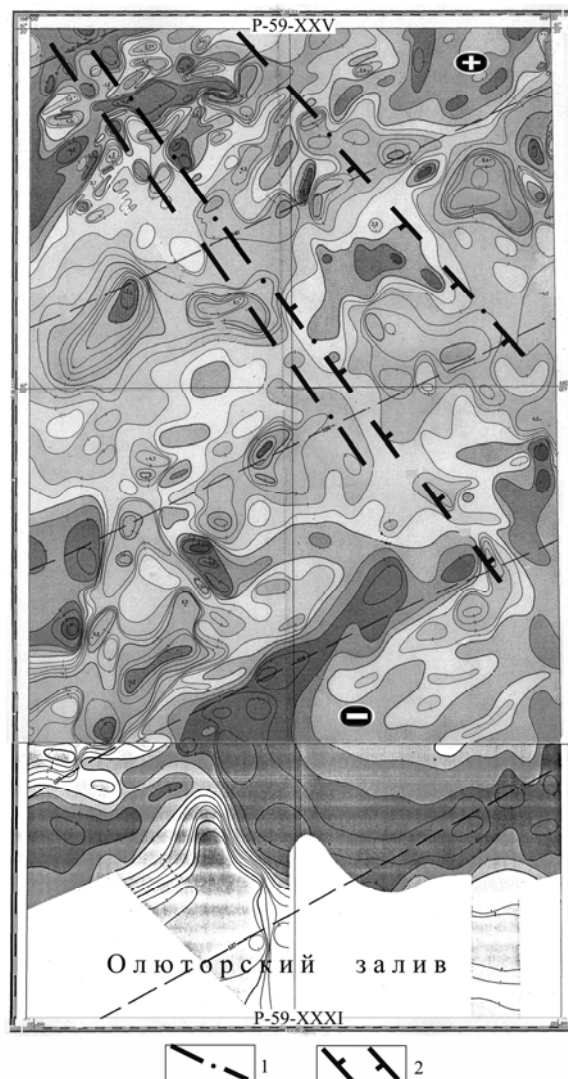


Рис. 119. Карта аномального магнитного поля
СССР. Листы P-59-XXV, XXXI.
Изолинии (ΔT) α . 1 – осевая зона локальных
аномалий; 2 – зона поперечного разлома

Другой особенностью тектоники является принципиально разный состав миоценовых интрузий территории листа: двух юго-западных и одной северо-восточной.

Согласно геологической карте листов P-59-XXV, XXXI положение трёх интрузий-штоков характеризуется своими особенностями. На юго-западе Майниханваямский шток (А) диоритов прорывает образования вочвинской свиты (спилиты, диабазы, туфокремнистые породы, кремнистые сланцы) палеогена, контактируя на юго-западе с блоком образований

нерасчленённой ильпинской серии палеоген-неогена и говенской свитой. Аталваямский шток (В) гранодиоритов также окружён с севера-востока и юга образованиями вочвинской свиты и обрамлён породами говенской свиты. Между этими штоками располагается Тейнунгейваямский шток (Б) диоритов, обрамлённый клиновидными образованиями ильпинской серии и говенской свиты. Вместе с нерасчленёнными образованиями, на юге долины р. Имки, его контур определён северо-западным прямоугольным клином с осью простираения по руслу рек Аталваям-Тейнунгейваям. По ширине клин – 16-20 км, ограничивается системой долин Майниханваям-Утепаваям (на западе) и Яныхаваям-Имка (на востоке). Длина клина в этом пространстве 25-30 км.

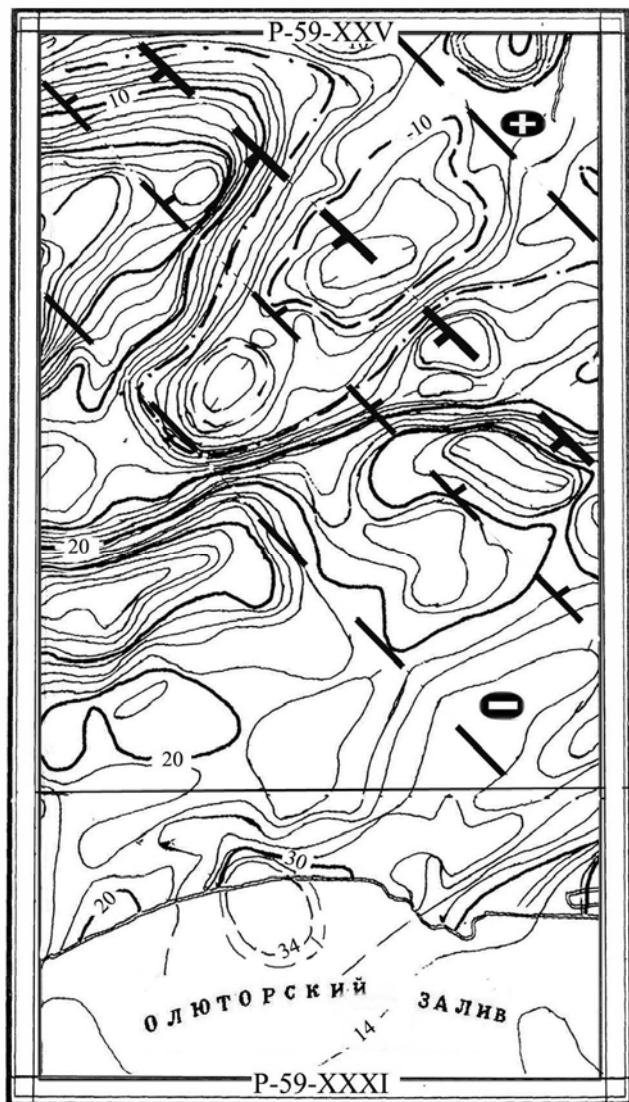


Рис. 120. Карта гравитационного поля.
Листы Р-59-XXV, XXXI.

Изоаномалы проведены через 2 мГл, на акватории Олюторского залива – через 4 мГл (показаны штрихами)

базальтовыми покровами квартера. В истоках р. Янылхаваям картируется участок верхнего мела-палеоцена (инетываямская свита) и покров верхнемеловых образований.

Совокупность особенностей геологического строения территории листа очевидно свидетельствует о наличии тектонического плана, простирающегося с юго-востока на северо-запад.

Магнитное поле территории (рис. 118-119) складывается из нескольких аномальных зон, созданных разнообразными локальными аномалиями разного знака и интенсивности. Северо-

Наличие клиноподобного плана образований ильпинской серии и говенской свиты подчёркивается насыщенностью как самого клина, так и всей юго-западной части территории листа речной сетью: долинами рек Емет, Имнука (Импука). Утепаваям, Тейнунгейваям, Имка с двумя притоками. Их северо-западное простираение ($320-330^{\circ}$) подчёркивается и по направлению к северо-западу уже в бассейне р. Пылговаям реками Тавываям, Аталаваям, Бол. Ияваям, др.

Осевая линия клина – долина р. Тейнунгейваям трассируется на северо-запад ($325-330^{\circ}$). Она в крайнем углу территории листа ограничивает простираение выступа инетываямской свиты маастрихт-датского структурного яруса к северо-востоку, от которого картируются вулканогенные образования ивтыгинской свиты нижнего палеоцена.

Интересным является закартированный на юго-востоке территории в междуречье низовий Имки и Пахачи участок с насыщенным роем даек – диорит-порфиритов, андезитов, базальтов, кринанитов, локализованных среди образований нерасчленённой ильпинской серии. Дайки протяжённостью до 1,5-7 км, крутопадающие северо-восточного простираения. Они примечательны тем, что целиком находятся в пределах клина и ограничиваются только береговой линией моря на западе и р. Пахача на востоке.

На «Карте полезных ископаемых...» (1999) северо-восточная часть территории занята водно-ледниковыми отложениями и

западный угол листа характеризуется мозаичным строением с локальными аномалиями обоих знаков с простираниями в полосах северо-западного и северо-восточного направлений. Отчётливо выделяется северо-западная полоса шириной около 5-7 км, состоящая из двух параллельных линейных аномальных минимумов. Длина полосы около 22 км, простирание 327^0 . К югу от этой зоны располагается обширная аномальная зона, сложенная крупными положительными аномалиями, изредка перемежаемых минимумами. В ней, на продолжении вышеназванной полосы, возможно трассирование направления на юго-восток, которое в ряде мест подчёркивается элементами аномалий.

Гравитационное поле (рис. 120) согласуется как с особенностями тектоники, так и магнитным полем территории листа. Оно состоит из мозаики локальных аномалий, разделённых градиентными линиями. Форма аномалий близка к изометричной, ориентировка длинных осей разнообразна. В большинстве их форма является свидетельством блокового строения, ряд из них отражают интрузивные массивы, впадины. Сложная мозаика поля, тем не менее, позволяет коррелировать локальные аномалии по градиентным линиям с учётом их знакового чередования.

Выделение по гравитационному полю поперечной глубинной дислокации подтверждается по магнитному полю, и по прослеживанию индикационных аномалий на сопредельные листы: к северо-западу – на лист Р-59-ХVIII, к юго-востоку – на листе Р-59-XXVI. Одним из критериев поперечной дислокации является разный уровень поля: к востоку – отрицательное (до – 16 мГл), к западу – положительное (до +20 мГл) т.е. разница составляет до 36 мГл. При этом рост поля в направлении к берегу Олюторского залива обусловлен и региональным фактором – сокращением коры.

Совокупность геологических, геоморфологических и геофизических признаков даёт основание выделять северо-западную зону поперечной дислокации по линии: долина истоков р. Бол. Ияваям – истоки р. Имки – посёлок Средние Пахачи.

Выводы

1. На территории листа по линии лагуна Эвенуп – посёлок Ср. Пахачи – истоки р. Имки – истоки р. Бол. Ияваям устанавливается зона поперечного северо-западного глубинного разлома.
2. Зона поперечного разлома является фрагментом межглыбового Омолон-Каменско-Олюторского разлома, отделяющего опущенную на юго-западе глыбу Олюторского залива от поднятой глыбы Олюторского полуострова на северо-востоке.

Листы государственной геологической съёмки масштаба 1:200 000, по которым установлены признаки поперечного межглыбового Парень-Таловско-Тиличикского разлома

Начало разлома рассматривается с территории Гижигинской структурно-формационной зоны на юго-восток через Пенжинскую губу, пересекая Пенжинскую, Центрально-Корякскую и Олюторскую СФЗ с окончанием на полуострове Говена.

Гундобин В.М., Некрасова Ю.С., Климов В.Н., Рассадкин Б.Ф., Стефанович Е.Н., Филимонов Б.М. Редактор Розенкранц А.А. «Геологическая съёмка масштаба 1:200 000 на территории листов Р-58-ХIII, ХIV» (1981).

На территории листов Р-58-ХIII, ХIV начинается в пределах Корякско-Камчатского региона возможный поперечный межглыбовый Парень-Таловско-Тиличикский разлом.

Территория располагается на участках крупных тектонических структур, представленных фрагментами Тайгонского блока, Северо-Тайгоносской синклинали, Охотско-Чукотского вулканического пояса и наложенным на них рядом кайнозойских впадин и грабен (тектоническая схема здесь не приводится из-за низкого картографического качества авторского оригинала). Положение разлома на территории листа определяется долиной р. Парень, которая отражает наложенный Пареньский грабен.

Пареньский грабен, северо-западного простирания, выполнен базальтами и андезитом-

базальтами. Грабен ограничен северо-западными разломами и является частью глубинного Гижигинско-Ватынского разлома, выделенного Филатовой Н.И. (1980). Указывается, что на территории листа разлом в гравитационном поле не проявлен.

Разрывные нарушения играют в структуре района важнейшую роль, определяя ее блоковое строение. Выделяются глубинные разломы и разломы глубокого залегания. Большинство из них выделены по геофизическим данным. Те, которые простираются за пределы территории относятся к глубинным, находящиеся внутри территории – к разломам глубокого заложения. Основные черты строения территории определяют северо-восточные и широтные разломы, которые частью расположены в акватории Пенжинского залива уже на территории листа Р-58-ХIV. Северо-западные и широтные разломы считаются более молодыми, чем северо-восточные.

Комментарий

В контексте поперечной тектоники авторские представления не выражены. Тем не менее, фактические данные геологической съемки, материалы региональных геофизических работ дают достаточный материал к ее пониманию.

На "Карте закономерностей размещения полезных ископаемых и прогнозов" масштаба 1:200000 выделяются "...поперечные (северо-западные) разрывные нарушения, контролирующие локализацию проявлений в пределах Авековско-Пареньской зоны, выраженной в геофизических полях". Эта зона на востоке ограничена северо-западным разломом, простирающимся от мыса Хелни на 330°. Разлом проходит по долине левого притока р. Парени реке Хетчайваям. Он же является и восточной границей Пареньского грабена и может быть отнесен к глубинному заложению под названием Хетчайваямский.

Собственно площадь Авековско-Пареньской зоны имеет северо-восточное простираение от истоков рек Авекова и Кечичима до устья р. Парени. Зона представлена рядом проявлений меди, золота, серебра, цинка, свинца. Ее длина – около 46-48 км. На юго-западе она обрывается северо-западным разломом, ограничивающим по простираению интрузии гранитоидов, на северо-востоке - разломом восточного ограничения Пареньского грабена.

В гравитационном поле (рис. 121) Пареньский грабен выражен локальным минимумом (- 38 мГл) с четким восточным ограничением по ступени, отражающей вышеозначенный Хетчайваямский разлом как ограничение Авековско-Пареньской зоны к востоку. Ширина Пареньского грабена по гравитационному минимуму около 25 км, что согласуется с картой полезных ископаемых (около 30 км). Заметим, что именно шириной грабена ограничена и северо-восточная узкая (4-8 км) золотоперспективная полоска отложений р. Колымак.

Западной границей Пареньского грабена является разлом. В месте пересечения этого разлома с Куювиханьявской зоной Северо-Тайгоносского синклинория локализовано изолированное рудное поле с ореолами проявления цинка, свинца, серебра, меди, никеля, молибдена размером 12x14 км и ориентировкой на северо-запад. Поле расположено в бассейне левого притока р. Кечичма ручья Куювиханьяв, выше притока последнего – р. Мал. Вывылчиханьяв.

В зоне простираения грабена на юго-восток находится и второе рудное поле в 6 км к востоку от первого. Оно представлено ореолами рассеяния и пунктами минерализации серебра, меди и цинка, имеет размер 5x10 км, и простирается на северо-восток.

К восточному ограничению зоны грабена в долине р. Парень в при устьевой части притока Енисеваям локализован ореол рассеяния олова, серебра, молибдена северо-западного простираения размером 5x4 км.

По совокупности геологических признаков продолжение Пареньского грабена на юго-восток может иметь ширину около 20 - 26 км.



Рис. 121. Карта гравитационного поля.
Сечение поля через 2 мГл
Листы Р-58 – XIII, XIV

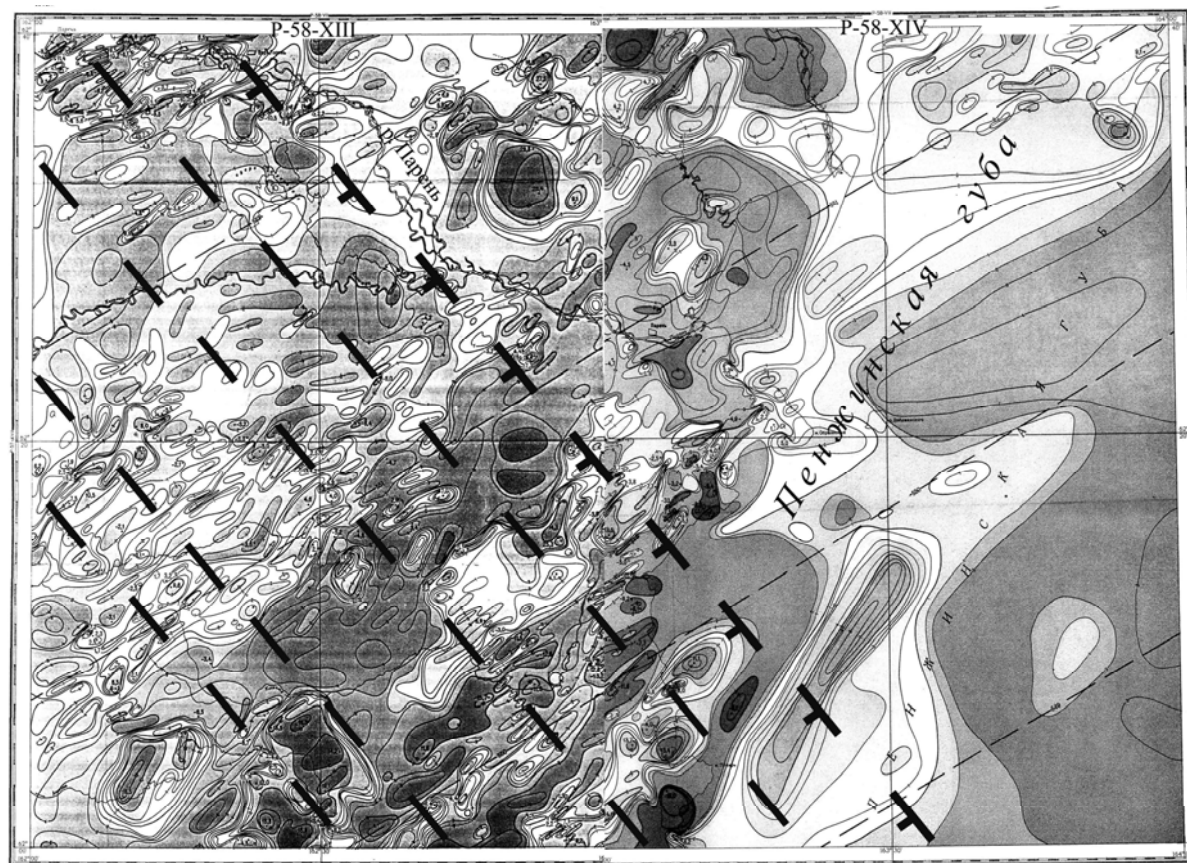


Рис. 122. Карта аномального магнитного поля СССР. Изолинии (ΔT)
Листы Р-58 – XIII, XIV

Геофизическая характеристика территории листов Р-58-XIII, XIV

Магнитное поле (рис. 122) полной мере отвечает мнению авторов о блоковом строении территории листа. На всей площади отчетливо трассируются северо-восточные и северо-западные направления корреляции аномалий, при единичных – меридиональных, и при отсутствии очевидных – широтных. Вопреки мнению авторов, наиболее ярко выражены северо-западные простирания зон корреляций. Другой особенностью поля является его корреляция с аномалиями гравитационного поля. Например, возможная зона корреляции Авековско-Пареньская (имеется в виду устье р. Парени) металлогеническая зона характеризуется обширной северо-восточной полосой локальных магнитных максимумов, оси которых имеют выраженные тенденции к северо-западному и меридиональному простиранию. Южный магнитный максимум в истоках р. Авекова очевидно сложен локальными аномалиями северо-западной ориентировки. Обширная зона максимумов на левобережье истоков р. Кечичма имеет ярко выраженную северо-западную цепь локальных максимумов, имеющих продолжение в обе противоположные стороны. На юго-восток она простирается примерно к основанию мыса Пупыр на побережье Пенжинской губы. К северо-западу эта полоса трассируется на западный берег озера Пареньского и далее в угол листа на протяжении 18 км.

К востоку от этой полосы чередующихся локальных минимумов и максимумов выделяется параллельная полоса чередующихся аномалий, начинающаяся у основания мыса Хелни на юго-востоке, идущая на поселок Верхний Парень на северо-западе. Осевые линии этих полос прослежены и на сопредельном к северу листе Р-58-VII столь же ярким характерным чередованием локальных минимумов и максимумов длиной 2-4 км. При северо-восточном простирании аномалий эти чередования отчетливо коррелируются на северо-запад ($325^\circ - 330^\circ$) полосой шириной до 18-20 км в зону минимума поля силы тяжести на юго-восточном берегу озера Пареньского, а еще далее к юго-востоку – на Авековско-Пареньскую металлогеническую площадь. На акватории Пенжинской губы в центральной части листа Р-58-XX зона подчеркивается дискордантным изгибом изоаномал 2-20 мГл, изгибом изобат и далее трассируется на устье р. Мамет у северного основания Маметчинского полуострова на противоположном побережье Пенжинской губы.

Выводы

1. Зона поперечного межглыбового разлома Парень-Таловка-Тиличики приурочена к Пареньскому грабену северо-западного простирания, наследовавшего разлом.

2. В зоне трассирования Пареньского грабена на юго-восток к берегу Пенжинской губы, на площади его пересечения с Куювиханьявской зоной Северо-Тайгоносской синклинали, локализуется Авековско-Пареньская металлогеническая площадь. Она является локальной горстовой структурой части зоны Парень-Таловско-Тиличикского разлома.

Пахиалайнен В.П., Василенко В.П. Редактор Михайлов А.Ф. «Геологическая карта СССР масштаба 1:200 000. Серия Корякская. Листы Р-58-XX, XXI» (1971).

В контексте рассматриваемой проблемы поперечной тектоники территория листа интересна тем, что находится на предполагаемом юго-восточном продолжении поперечного межглыбового Парень-Таловско-Тиличикского разлома, который картируется с территории листов Р-58-XIII, XIV и прослеживается на сопредельном к юго-востоку листе Р-58-XXVIII.

Геологическая съёмка на территории листа Р-58-XXI выполнена в 1961-1963 гг. Материалами для составления государственной карты послужили многочисленные работы по стратиграфии, полезным ископаемым, аэромагнитной съёмке. Основные положения геологического строения территории сохранились и на «Карте полезных ископаемых...» (1999), в которой внесены изменения в стратиграфические подразделения и пополнены сведения о полезных ископаемых. Кроме приведенной тектонической схемы (рис. 123) воспользуемся и собственно геологической картой листа.

Территория находится на стыке Таловского антиклинория (на юге) и Валижгенского поперечного поднятия северо-западного простирания (на северо-востоке). В тектонике принимают участие складчатые образования раннемелового времени – нижний структурный ярус и кайнозойские образования – верхний структурный ярус.

Раннемеловые складчатые структуры являются фундаментом, на котором развивались последующие структуры. Ими сложены структуры Таловского антиклинория, простирающиеся от Маметчинского залива на северо-восток от антиклинали хребта Тылакрыл до Куюльской антиклинали.

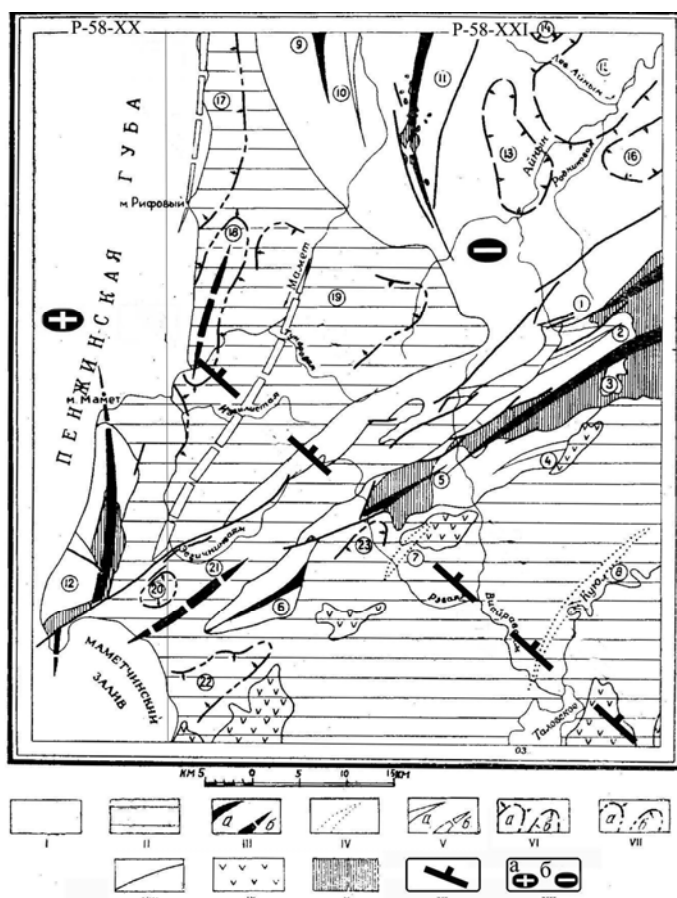


Рис. 123. Тектоническая схема. Листы P-58-XX, XXI. (По «Геологической карте СССР масштаба 1:200 000. Серия Корякская» Составители Похиалайнен В.П., Василенко В.П. (1971), с дополнениями)

Структуры Таловского антиклинального поднятия: (на карте обозначены цифрами в кружках): 1 – Куюльская антиклиналь, 2 – Кингвиевская синклиналь, 3 – Амочинская антиклиналь, 4 – Тынгынская синклиналь, 5 – Пакловая антиклиналь, 6 – Антиклиналь хр. Тылакрыл, 7 – Рэвямская антиклиналь, 8 – Парапольская антиклиналь, структуры Валижгенского поперечного поднятия, 9 – Березовская антиклиналь, 10 – Пиковская синклиналь, 11 – Верхне-Маметчинская антиклиналь, 12 – Антиклиналь Маметчинского полуострова. Структуры Айнынской депрессии: 13 – Кедровская мульда, 14 – Пограничная мульда, 15 – Лево-Айнынская антиклиналь; 16 – синклиналь р. Мелкой. Структуры Маметчинской синклинальной зоны: 17 – Кармаливаямская синклиналь, 18 – Усть-Маметчинская антиклиналь, 19 – Маметчинская синклиналь. Структуры Унэльской и Парапольской депрессии: 20 – Чечатваямская мульда, 21 – Антиклиналь р. Унэливаям, 22 – Оммайская синклиналь, 23 – Тылакрыльская синклиналь. I – нижний структурный ярус (C_{г1}); II – средний и верхний

структурные ярусы (C_{г2} – P_г); III – оси антиклинальных структур: а) нижнего структурного яруса; б) среднего и верхнего структурных ярусов; IV – предполагаемые оси антиклинальных структур; V – оси синклинальных структур: а) нижнего структурного яруса; б) среднего и верхнего структурных ярусов; VI – антиклинальные (а) и синклинальные (б) структуры раннемеловых впадин; VII – антиклинальные (а) и синклинальные (б) структуры унаследованных и наложенных впадин; VIII – разрывные нарушения; IX – пологозалегающие эффузивы неогена; X – ультраосновные интрузии

Дополнения: XIII – поперечные межглыбовые (сквозькоровые) разломы (осевые линии) северо-западного – алеутского направления, в т.ч. предполагаемые; XIV – направления субвертикальных движений сопредельных глыб коры: а – воздымающиеся, б – опускающиеся (опаздывающие в воздымании)

На юго-востоке они сопровождаются синклиналями того же простирания выполненными эффузивами неогена. На юго-западе выделяется своим меридиональным простиранием антиклиналь Маметчинского полуострова. В этом же направлении простираются структуры среднего и верхнего структурного яруса – Кармаливаямская синклиналь, Усть-Маметчинская антиклиналь, Маметчинская синклиналь.

На северо-востоке территории распространены образования нижнего структурного яруса, образующие Валижгенское поперечное поднятие. В его пределах северо-западное простирание имеют южная часть Верхне-Маметчинской антиклинали и структуры Айнынской депрессии: Кедровская мульда, Пограничная мульда, Лево-Айнынская антиклиналь, синклиналь р. Мелкой.

Разрывные нарушения занимают важное место в строении всех главных складчатых сооружений. Таловско-Маметчинская северо-восточная зона разломов отчленяет структуры Таловского поднятия от субмеридиональных структур Валижгенского поперечного поднятия, Маметчинской синклинальной зоны, антиклинали Маметчинского полуострова и

Айнынской депрессии. Она простирается на северо-восток, по ней наблюдаются значительные перемещения, достигающие 3-3,5 км. Айнинская зона разломов отделяет структуры Айнынской депрессии от структур Валижгенского поднятия.

Комментарий

Весь облик строения территории листа Р-58-XX, XXI свидетельствует о стыке двух разных крупных тектонических направлений формирования складчатости.

Южная часть территории развивалась по генеральному северо-восточному направлению, которое установлено во всех структурных ярусах, вплоть до самых молодых – среднемиоценовых, представленных велолыжской свитой вулканитов среднего состава и углями. Этот план подчёркивается и простираем раннемеловых ультраосновных интрузий дунитов, перидотитов, серпентинитов.

В северо-восточном углу к северо-восточным структурам Таловского антиклинального поднятия дискордантно примыкает Валижгенское поперечное северо-западное поднятие, которое подчёркивается как складчатыми структурами, так и рядом крупных разрывных нарушений, перпендикулярных таковым другого направления на площади самого поднятия. Юго-западное обрамление Валижгенского поднятия имеет отчётливое северо-западное простираем, что отражено простираем границ отложений нижнего и верхнего мела на протяжении 20 км. Простираем подчёркивается также и параллельной границей подошвы маркирующего горизонта скафитовых слоёв пенжинской свиты на отрезке от ручья Кедрового на 16 км к северо-западу, т.е. в бассейнах всех левых притоков р. Мамет, и до р. Порожистой, текущей на юго-запад.

Территория листа Р-58-XX охватывает небольшую часть суши п-ова Елистратова, остальная часть занята водами Пенжинской губы. Характерной чертой акватории губы является резкий – дискордантный изгиб ступени гравитационного поля (2 – 22 мГл) на широте около 62°. Этот изгиб в магнитном поле совпадает с широкой (около 16 км) положительной аномалией северо-западного (320°) простираем длиной около 26-28 км. На юго-восток (140°) она трассируется на группу локальных магнитных максимумов Маметчинского полуострова, ограниченных по простираем к югу.

В центре губы (62°10' и 163°30') ступень поля силы тяжести делит на две крупные изометричные аномальные площади отрицательное магнитное поле губы: к северу – минимум (- 4 мэ) длиной 26 км, к югу – минимум (-3 мэ) длиной 18 км. Ширина коридора между ними (т.е. и ступени) около 10 км. К востоку от него на территории листа Р-58-XXI суша полуострова Маметчинского отражена аномальной зоной, сложенной мозаикой локальных максимумов магнитного поля. Восточная граница зоны резкая, по отчётливой северо-западной линии (325°), отражает переход к обширной отрицательной зоне. Линия выражена длинной (19 км) чередой локальных аномалий размером около 2 км обоих знаков. К востоку от линии – обширная зона отрицательного магнитного поля с множеством локальных минимумов размером 2-3 км. Зона простирается субмеридионально, но её элементы имеют северо-западную ориентировку (рис. 124, 125).

Наличие крупной поперечной структуры подчёркивается резким выклиниванием унэльской свиты нижнего-среднего миоцена. Её ширина 25-30 км в низовьях рек Чачатваям, Унэливаям, Бол. Оммайваям, впадающих в Маметчинский залив. Примерно через 50 км к северо-востоку она полностью исчезла, изогнувшись к меридиану в истоках р. Айнын. В этом же месте резко – от 12 км до 3 км, сократилась ширина северо-восточной полосы выходов нижнемеловых интрузий дунитов, перидотитов, серпентинитов.

Наличие поперечной тектонической структуры между Валижгенским поднятием и антиклиналью Маметчинского полуострова подтверждается надразломными раннемеловыми впадинами, в которых развиты локальные синклинали среднего и верхнего ярусов: Кармаливаямская, Маметчинская, Тылакрьльская. Первые две разделены локальной Усть-Маметчинской антиклиналью – все они вместе составляют Маметчинскую синклиналию зону.

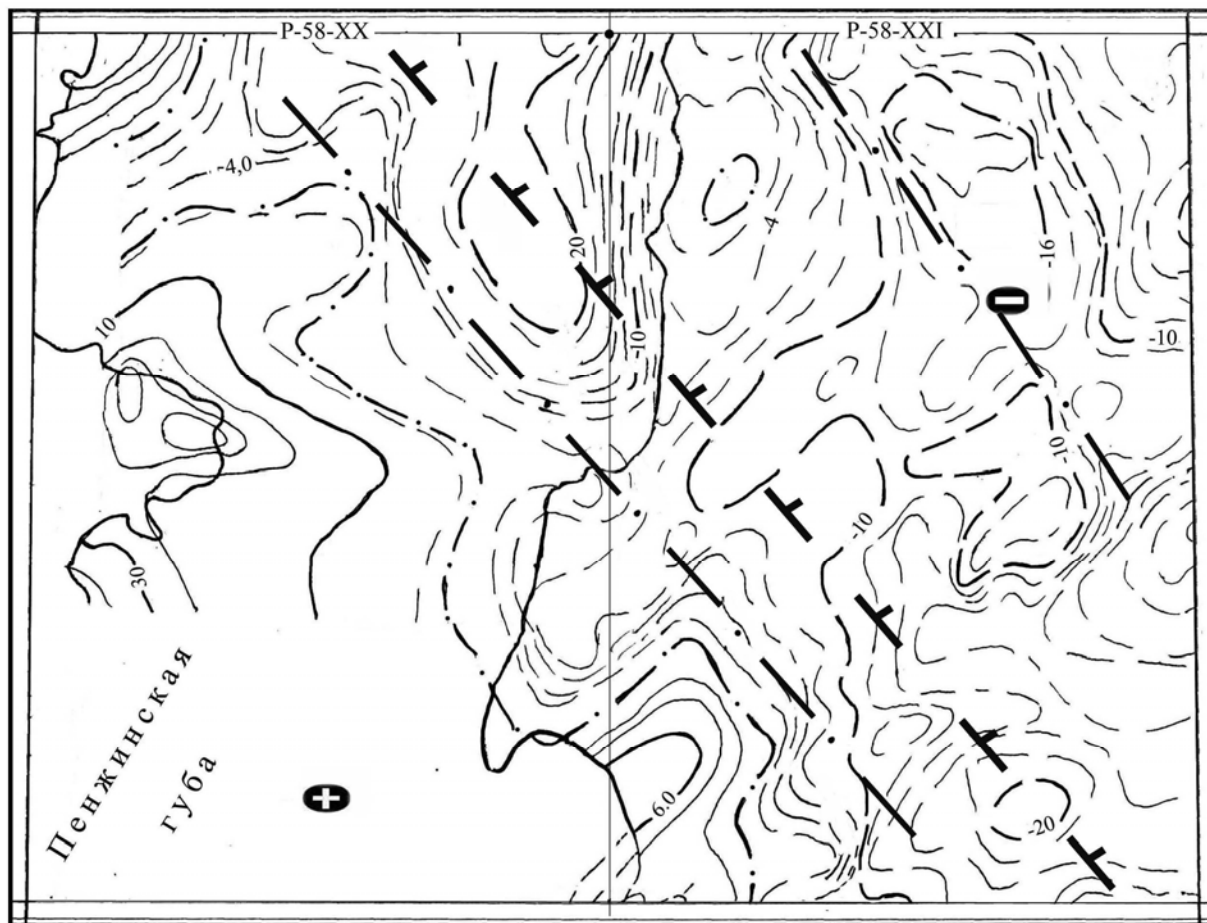


Рис. 124. Карта гравитационного поля.
Листы P-58-XX, XXI. Сечение поля через 2 мГл

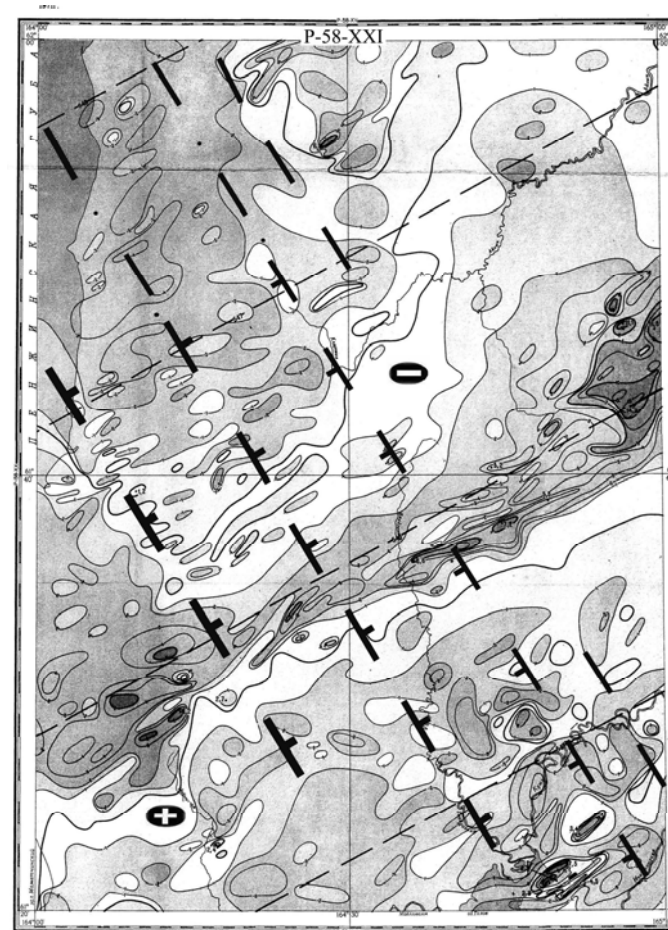


Рис. 125. Карта аномального магнитного поля СССР.
Лист P-58 – XXI. Изолинии $(\Delta T)\alpha$

Геофизическая характеристика листов P-58-XX, XXI

Зона поперечного разлома на территории рассматриваемого листа и далее к юго-востоку совпадает с изолинией около 35 км мощности земной коры (Карта полезных ископаемых..., 1999). На юго-западе эта изолиния возникает вновь на Камчатском перешейке примерно по линии мыс Ребро-устье р. Белой т.е. в 150 км к юго-западу от линии разлома Парень-Таловка-Тилички, считая от р. Отыранваем на листе Р-58-XXVIII.

На карте залегания кровли кристаллического фундамента (Мороз, 1987) зона поперечного глубинного разлома территории листов Р-58-XX, XXI разделяет локальное его понижение на востоке, описываемое изолинией 7 км и с максимальной глубиной 9 км, от локального повышения кровли к западу от него, описываемого изопахитами 6 и 5 км. Примерно от широты Оммайской синклинали на юго-запад простирается протяжённый минимум подъёма кровли описываемый изопахитой 6 км с максимальным погружением до 8 км. На карте глубины залегания кровли верхнего мела картина примерно аналогична.

В минерагеническом отношении поперечная структура очевидно не проявлена, так как медь, никель, платина, серебро, золото, хром, ртуть генетически связаны с ультраосновными породами, которые сохранили свои позиции к северо-востоку вдоль Таловско-Маметчинского продольного разлома, ограничивающего Валижгенское поперечное поднятие на юге. Они концентрируются и на северо-западном окончании Валижгенского поднятия.

Выводы

1. В акватории Пенжинской губы установлены две обширные различные площади аномального магнитного поля, разделённые северо-западной аномальной зоной, которой отвечает гравитационная ступень.

2. Между юго-западной частью Валижгенского поперечного поднятия и антиклиналью Маметчинского полуострова, в пределах Маметчинской синклинали зоны, примерно по линии г. Скалистая – истоки р. Вайраваем – северо-восточное побережье – оз. Таловское, проходит осевая линия зоны фрагмента поперечного межглыбового северо-западного разлома Парень-Таловка-Тилички, ширина которой составляет около 10 км.

Поздеев А.И., Рожкова В.К. Редактор Тарасенко Т.В. «Геологическая карта СССР масштаба 1:200 000. Серия Корякская. Лист Р-58-XXVIII» (1975).

Тектоническое строение территории листа представляет интерес в связи с Уннэйваямским вулканическим полем, закартированным на северо-западной площади листа. Через её центральную часть в северо-западном направлении трассируется зона поперечного межглыбового разлома Парень-Таловка-Тилички, роль которого в минерагении площади усматривается нами в качестве регионального геохимического барьера. Обращение к геологическому строению территории листа должно прояснить эту мысль.

Территория листа Р-58-XXVIII изучалась съёмкой в 1962 г и её геологическое строение сохранилось в изображении «Карты полезных ископаемых...» (1999).

Геологическая карта территории листа отражает особенности тектоники, которые привлекают внимание, если к ним подойти с позиции выявления поперечных дислокаций, хотя прямых признаков поперечных структур на тектонической схеме очевидно не обнаруживается. Вместе с тем, косвенных признаков достаточно (рис. 127-129).

На юго-востоке территории картируется северо-восточное окончание Ветроваймской вулканической зоны, простирающейся на юго-запад на территорию листов Р-58-XXXIV и Р-58-XXXIII. Она представлена вулканогенно-осадочными образованиями корфовской свиты верхнего миоцена-плиоцена. На северной части зоны в пределах листа картируется три площади выходов пахачинской свиты среднего-верхнего миоцена., а также эта часть зоны характеризуется развитием вторичных кварцитов в виде узкой полосы северо-западного простирания, и систем даек андезитов, а также нарушений северо-западного простирания. К этой части Ветроваймской зоны приурочены и изгибы осей структур нижнего структурного яруса: Мегуваймской синклинали зоны, антиклинали района руч. Бараньего и синклинали в истоках р. Ветроваяем (рис. 126).

К северо-западу от этой площади устанавливается резкое сужение выходов образований первого структурного яруса Окылынаямской антиклинальной зоны. Сужение (почти вдвое) выражено клином с острием на юго-запад. Ещё далее к северо-западу аналогичное сужение отмечается в Уннэйваямской антиклинальной зоне, но уже образований нижнего структурного яруса. Между этими двумя сужениями, в синклиналиной зоне, установлен резкий изгиб оси антиклинали, западное продолжение которой очевидно наследуется рекой Айнаветкуваям.

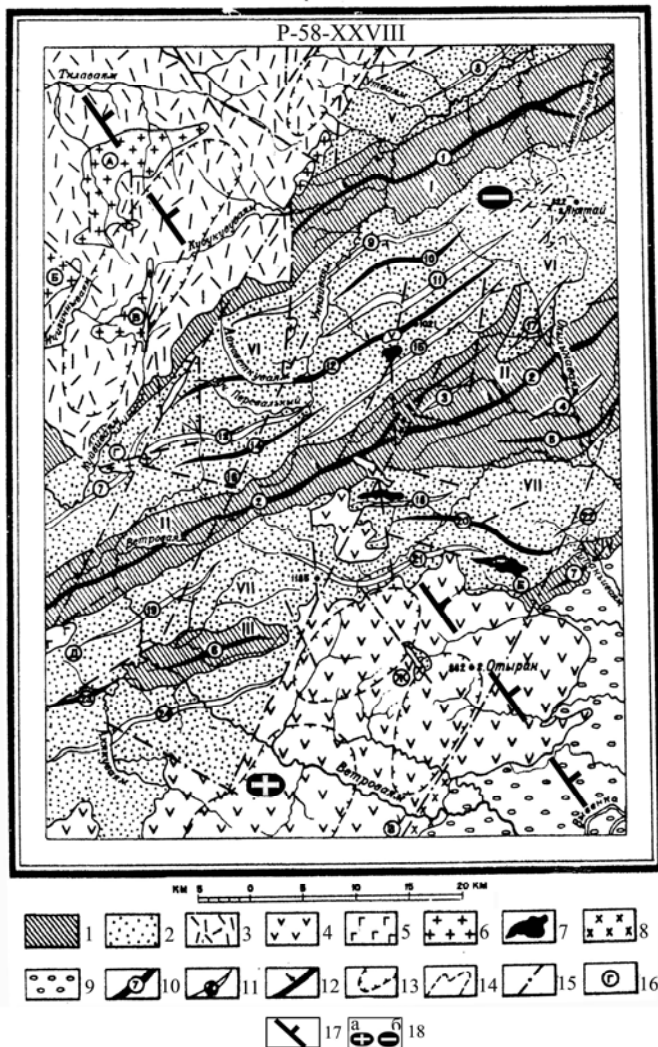


Рис. 126. Тектоническая схема юго-западной части Корякского нагорья. Лист Р-58-XXVIII. (По «Геологической карте СССР масштаба 1:200 000»

Составители: Поздеев А.И., Рожкова В.К. (1975), с дополнениями)

Нижний структурный ярус: 1 – антиклинальные зоны; 2 – синклиналиные зоны. Верхний структурный ярус: 3 – нижний подъярус; 4 – верхний подъярус; 5 – позднемиоценовые интрузии; 6 – ранне-среднемиоценовые интрузии; 7 – средне-верхнемиоценовые интрузии; 8 – плиоценовые интрузии; 9 – четвертичные ледниковые отложения; 10 – оси антиклиналей; 11 – оси синклиналей; 12 – наклонные складки; 13 – брахисинклинали; 14 – линии простираения пород; 15 – разрывные нарушения; 16 – интрузивные массивы: Мигитунупский (А), Ичигиннываямский (Б), Куйвиваямский (В), Валунный (Г), Акьякуваямский (Д), Авачум (Е), Отыранский (Ж), Ветроваямский (З). Антиклинальные зоны: Уннэйваямская (I), Окылынаямская (II), Ветроваямская (III), Липаньиваямская (IV). Синклиналиные зоны: Утваямская (V), Янятайская (VI), Мегуваямская (VII).

Цифрами в кружках обозначены номера складок, описываемых в объяснительной записке.

Дополнения: 17 – поперечные межглыбовые (сквозькорковые) разломы (зоны) северо-западного – алеутского направления, в т.ч. предполагаемые; 18 – направления субвертикальных движений сопредельных глыб коры: а – воздымающиеся, б – опускающиеся (опаздывающие в воздымании)

В северо-западной части территории листа картируются массивы трёх крупных интрузий плагиогранит-порфиров миоцена: Мигитунупский (50 кв. км), Ичигиннываямский (10 кв. км), Куйвиваямский (18 кв. км). Форма их причудлива и сложна, общее простираение субмеридиональное.

Комментарий

Несмотря на более чем 40-летнюю давность съёмки на территории листа Р-58-XXVIII, все её представления о тектонике сохранились и в процессе дальнейших более крупномасштабных съёмок, равно как и объёмное стратиграфическое расчленение.

В контексте рассматриваемой проблемы поперечных дислокаций наиболее ярким свидетельством их существования является резкое сужение выходов на поверхность образований нижнего структурного яруса в междуречье истоков рек Ветроваям, Мэгуваям, Уннэйваям, Перевальной. Сужение в 2-3 раза сохраняется и на юго-западных простираениях выходов нижнего структурного яруса, что свидетельствует о тектонической природе этого явления.

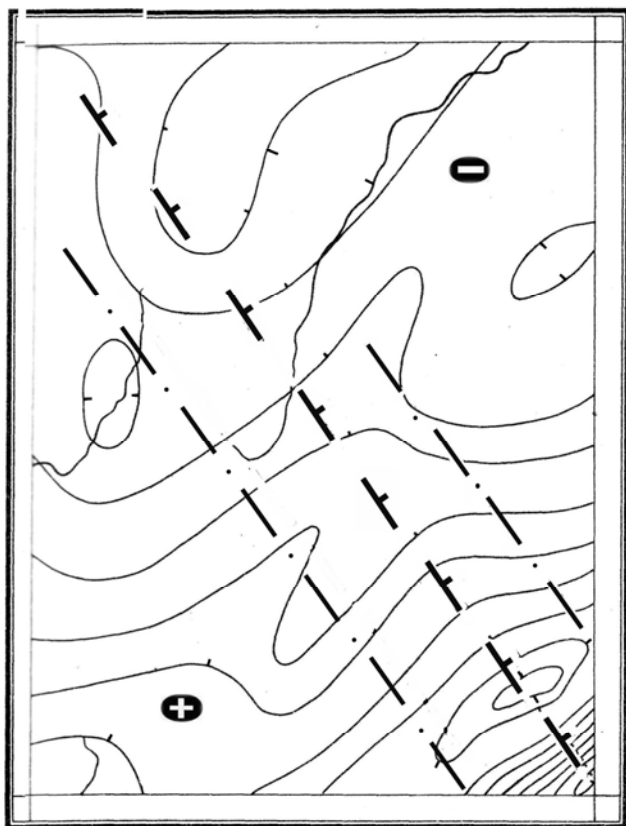


Рис. 127. Схема аномалий силы тяжести юго-западной части Корякского нагорья. Лист Р-58-XXVIII. Изоаномалы проведены через 5 мГл

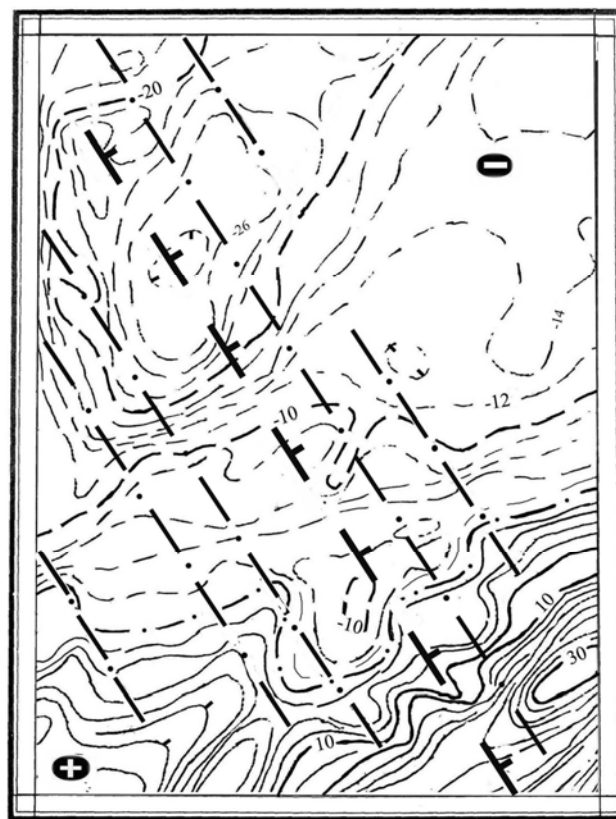


Рис. 128. Карта гравитационного поля. Лист Р-58-XXVIII. Сечение поля через 2 мГл

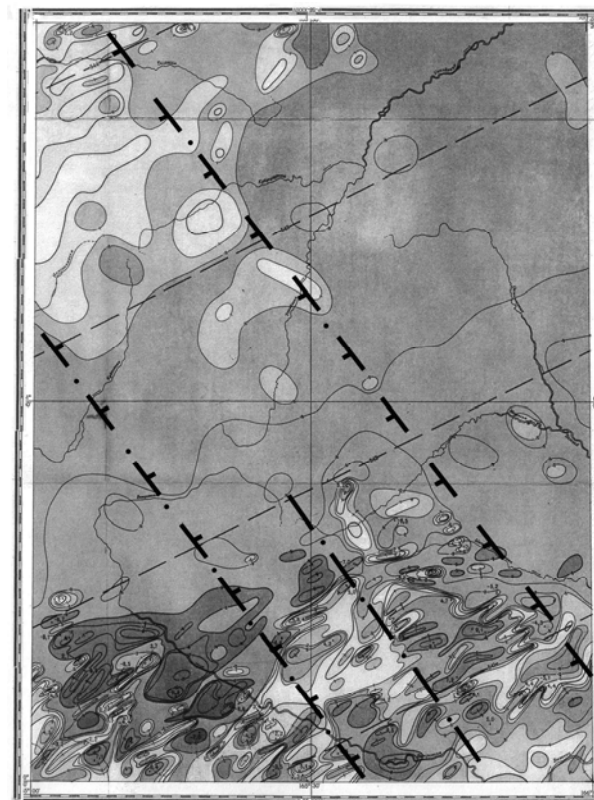


Рис. 129. Карта аномального магнитного поля СССР. Лист Р-58 – XXVIII. Изолинии $(\Delta T)\alpha$.

Геофизическая характеристика территории листа Р-58-XXVIII

К местам сужения приурочены изгибы осей антиклиналей и синклиналей Янхтайской и Мегуваямской синклинальных зон. Косвенным фактором тектонических ограничений простираения образований нижнего структурного яруса является и общее сужение их ширины на территории листа: на восточной части она составляет около 50 км, в западной – лишь 25-30 км!

На «Карте полезных ископаемых...» (1999) три вышеназванных массива интрузивов плагиогранит-порфиров объединены в единый массив – Мигитунупский. Разрозненные выходы одиночных тел того же состава в прилегающих образованиях корякской свиты дают основание полагать общий для всех интрузий источник их возникновения. Он, как мы полагаем – в коре с увеличенной мощностью гранитного слоя, а пути их подъёма – зона глубинного поперечного разлома.

Зона поперечного межглыбового Парень-Таловско-Тиличикского разлома шириной до 15 км простирается от истоков р. Отыранваям до истоков руч. Мегуваям, Ойчетка-Мегуваям по диагонали территории листа. Она контролируется зоной вторичных кварцитов (на юго-западе), полями даек и массивами интрузий плагиогранит-порфиров Мигитунупский, Ичигиннваямский, Куйвиваямский.

Ещё одним ориентиром в тектоническом районировании территории является рельеф. В её южной части, на северо-восточном окончании Ветроваямской вулканической зоны, распространён среднегорный эрозионно-денудационный рельеф, представленный ступенчатыми формами столовых гор. Он приурочен к междуречью Ветроваяма-Мегуваяма с массивом г. Отыранваям в центре и присущ только этой названной площади, т.е. зоне поперечного разлома.

Рельеф отражает и распределение гидросети. На северной части территории троговые долины в бассейне р. Ткалаваям простираются на 300-320⁰, равно как и все истоки и верховья р. Ветроваям. Целесообразно отметить, что к западу, уже на территории листа Р-58-XXVII, северная её площадь в бассейне р. Куял и оз. Тополового аномально насыщена озёрами и болотами. Она ориентирована на северо-восток (около 45⁰-50⁰) и имеет размер 15 км x 54 км. Именно к её центральной части на поверхности фиксируется Таловский отрезок Парень-Таловка-Тиличикского межглыбового разлома.

Совокупность аномалий в распределении образований нижнего яруса и их структур становится понятной, если принять гипотезу о наличии на территории листа крупной тектонической структуры поперечного северо-западного плана. На территории собственно листа, она проявлена резким и выразительным сужением образований нижнего яруса, что в совокупности с признаками, по которым выделяется зона поперечных дислокаций на сопредельных листах, приобретает принципиальное значение.

На «Карте полезных ископаемых...» (1999) сохранились авторские границы образований и их взаимоотношение, но изменилась стратиграфическая индексация возрастных подразделений. Территория пополнилась проявлениями полезных ископаемых, выявленных более поздними съёмками, золотое оруденение автором листа показано лишь как примесь в серебряных рудах. Последние описаны в 12 проявлениях участка Дальнего, на водоразделе Куйвиваям-Уннэйваям, участке Мегуваям, а все проявления серебра расположены на площади к северо-востоку от зоны вероятного поперечного глубинного разлома.

Оловянное оруденение представлено многочисленными проявлениями на юго-западной площади, примыкающей с юго-запада к зоне поперечного разлома. Общая оценка перспектив района основана на проявлениях серебра, олова и ртути.

Территория листа представлена тремя аномальными зонами магнитного поля. На юге простирается в широтно-западном направлении высокоградиентное мозаичное поле Центральной зоны, к северу – нормальное поле интенсивностью -2 – -4мэ. Поле северо-западной зоны на крайнем северо-западе переходит в зону плавных по форме безградиентных аномалий. В настоящем описании интерес представляют все три зоны.

Северо-западная зона приурочена к выходам вулканитов олигоцена (велолныкская свита) Уннэйваямского вулканогена. Некоторая мозаика магнитного поля с безградиентными

переходами от максимумов к минимумам говорит об увеличенной глубине залегания верхнего мела – эта площадь Уннэйваямского вулканогена. Она приурочена к центральной части впадины по его кровле (Мороз. 1987). Примечательно, что Мигитунупская интрузия отразилась в поле положительной аномалией интенсивностью лишь до +1 мэ. По диагонали территории листа прослеживается цепочка локальных слабо положительных аномалий, она трассируется в центральную зону северо-западной аномалией линейного типа. На востоке южной аномальной мозаичной зоны на правобережья р. Ывты-Авачулваям фиксируется полоса множества мелких (менее 2км) локальных минимумов и максимумов. Её простираие – 310⁰. Эта полоса ограничивает площадь развития мозаичных положительных локальных аномалий (5-7 мэ) северо-восточной ориентировки, обрамляющих крупный массив с тремя полосами аномалией северо-западного простираия. В центре массива – г. Отыранваям. На западе он имеет резкую границу с мозаикой овальных минимумов (2-5 мэ), рассекаемой р. Ветроваяям.

В названных трёх аномальных зонах (северо-западной, центральной, южной)) очевидны линейные протяжённые элементы магнитного поля. Согласно нашим данным (Яроцкий, 1974) аномальный массив положительного поля с г. Отыранваям в центре (восточная его часть) является фрагментом поперечного межглыбового Парень-Таловско-Тиличикского разлома. Он трассируется на северо-запад и через зону Центральную и дальше идёт через полосу локальных аномалий Северо-западной зоны.

Положение массива магнитных аномалий северо-западного простираия отражено и на гравиметрической карте остаточных аномалий локальными минимумами, описанными нулевой, положительной (+4 мГл) и отрицательной (до -10 мГл) изоаномалами.

Таким образом, очевидным становится вывод о наличии на территории листа Р-58-XXVIII, по его диагонали юго-восток – северо-запад, отрезка поперечного межглыбового разлома северо-западного (3250) простираия – Парень-Таловско-Тиличикского.

Выводы

1. Фрагмент Парень-Таловско-Тиличикского поперечного межглыбового разлома в центральной части территории листа разграничивает её на две тектонически разнородных части: в южной происходит северо-западное ограничение Ветроваяямской вулканической зоны и сокращаются выходы образований верхнемелового фундамента; в северо-восточной – происходит полное выклинивание образований Ветроваяямской вулканической зоны и резко увеличивается ширина выходов верхнемелового фундамента.

2. В минерагеническом отношении поперечный межглыбовый Парень-Таловско-Тиличикский разлом разделяет в Уннэйваямском вулканогене исключительно серебряную минерализацию на северо-востоке от золоторудной и оловорудной – на юго-западе. В Ветроваяямской вулканической зоне он замыкает границу Ильпинского (Северо-Камчатского) сероносного района на северо-западе.

Анкудинов Л.А., Рожкова В.К. Редактор Тарасенко Т.В. «Геологическая карта СССР масштаба 1:200 000. Серия Корякская. Листы Р-58-XXXV, О-58-V» (1970).

Территория расположена на юго-восточном окончании поперечного межглыбового Парень-Таловско-Тиличикского разлома. Съёмка здесь проведена более 30 лет тому назад, но её результаты не претерпели существенных изменений и отражены на «Карте полезных ископаемых...» (1999). В записке отсутствует карта поля силы тяжести.

Территория расположена в Олюторском геосинклинальном прогибе. Основные структурные элементы образованы в предсреднемиоценовое время. Складчатые движения сопровождались внедрением интрузий (рис. 130).

Все структуры нижнего и верхнего структурных ярусов имеют отчётливое северо-восточное простираие и совпадают с крупными тектоническими структурами того же генерального простираия. Наложёнными являются Вывенский и Корфский прогибы, выполненные породами угленосной формации, образующими верхний структурный ярус. Нижний структурный ярус создан вулканогенно-осадочными отложениями вочвинской, ильпинской и говенской свит, распространённых на п-ове Говена.

Разрывные нарушения представлены продольными (северо-восточными), поперечными (субширотными) и диагональными (северо-западными) направлениями. Северо-восточные нарушения являются наиболее древними и сопряжены с формированием складчатых структур района. Среди них – взбросы, сбросы, зоны смятия. Самый крупный северо-восточный разлом – глубинный Пахачинско-Карагинский, выделен по данным аэромагнитной съёмки масштаба 1:200 000. На местности он подчёркивается зональным распространением вулканогенных пород говенской свиты и приуроченных к ним интрузий – от серпентинитов по гранит-порфиры. На тектонической схеме не показан.

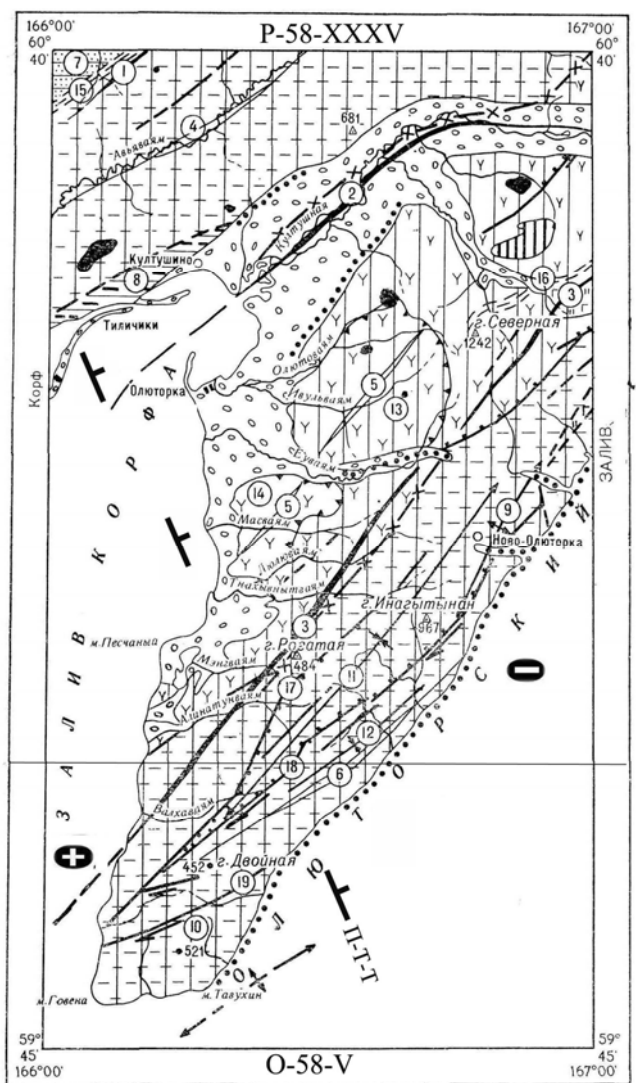


Рис. 130. Схема тектонического строения. Листы Р-58-XXXV, О-58-V. (По «Геологической карте СССР масштаба 1:200 000. Серия Корякская». Составители Анкудинов Л.А., Рожкова В.К. (1970), с дополнениями)

Нижний структурный ярус: 1 – вулканогенно-кремнистая формация, 2 – андезито-базальтовая формация, 3 – флишеидная формация. Верхний структурный ярус: 4 – морская молласовая формация, 5 – угленосная формация, 6 – рыхлые четвертичные отложения. Интрузии: 7 – кислого состава, 8 – среднего и основного состава. 9 – границы структурно-фациальных зон. Тектонические элементы: 10 – оси антиклинориев, 11 – оси синклинориев, 12 – оси антиклиналей первого порядка, 13 – оси синклиналей первого порядка, 14 – брахисинклинали, 15 – зоны смятия, 16 – линии разрывных нарушений без направления падения плоскости сместителя, 17 – линии разрывных нарушений с направлением падения плоскости сместителя, 18 – линии разрывных нарушений, скрытых под чехлом рыхлых четвертичных отложений и под водой, 19 – направление сдвига. Наименование тектонических структур (цифры в скобках). Антиклинории: 1 – Яхтынский, 2 – Хакинанский, 3 – Пылгинский. Синклинории: 4 – Авинский, 5 – Илирский. 6 – Говенско-Пахачинский. Прогобы: 7 – Вывенский, 8

– Корфовский. Антиклинали первого порядка: 9 – Раамская, 10 – Тавухинская. Синклинали первого порядка: 11 – хр. Малиновского, 12 – Камактванская. Брахисинклинали: 13 – Тохлаэльваямская, 14 – Маеваямская. Разрывные нарушения: 15 – Хакинская зона смятия, 16 – Потатская зона смятия, 17 – Валхаваямский сброс, 18 – Навайнский взбросо-надвиг, 19 – Ягытынанский сброс

Дополнения: 20 – поперечные межглыбовые (сквозькоровые) разломы (зона) северо-западного – алеутского направления, в т.ч. предполагаемые: П-Т-Т – Парень-Таловско-Тиличический; 21 – направления субвертикальных движений сопредельных глыб коры: а – воздымающиеся, б – опускающиеся (опаздывающие в воздымании)

Северо-западные и широтные разломы установлены в южной части полуострова Говена. По ним смещаются северо-восточные, их протяжённость до 12 км, среди них сбросы, сбросо-сдвиги. Авторы считают, что с ними связаны трещины отрыва, которые выражены бухтами и лагунами на юго-восточном побережье полуострова.

В истории геологического развития авторы пишут, что в раннем плейстоцене проявилась сахалинская фаза складчатости, при которой «... тектонические движения носили в основном

глыбовый характер и происходили как по ранее заложенным, так и вновь образованным разрывным нарушениям» (стр. 36).

Комментарий

Тектоническая схема территории листа столь проста, что создаётся впечатление спокойной тектонической обстановки геологического развития. Вместе с тем, обращение к геологической карте даёт некоторые основания видеть наличие факторов, осложнивших становление продольных северо-восточных структур нижнего этажа. Это основание подтверждается анализом магнитного поля территории. Гравиметрическая съёмка масштаба 1:1000 000 не добавляет информации ввиду мелкого масштаба, но даёт принципиальный ориентир на положение крупной границы северо-западного простираения. Съёмка масштаба 1:200 000, привлекаемая нами, даёт существенно новое качество при анализе тектоники территории.

По оси полуострова Говена картируются две возрастные и вещественно разные толщи. На его юго-западе полуострова, в горах Атаврапель и далее к северо-востоку до междуречья Валхаваям-Алинатунваям, распространены образования нижней подсвиты ильпинской свиты – существенно терригенные, слагающие юго-западное окончание Пылгинского антиклинория. В алевролитах и глинистых сланцах содержится большое количество шаровидных и караваеобразных конкреций и линз мергелей. Эти образования на северо-востоке маркируются горизонтом туфов основного и среднего состава, туфоконгломерато-брекчий и туфоконгломератов и обрезаются нарушением. На южном окончании полуострова картируются эти же отложения, слагающие Тавухинскую антиклиналь первого порядка.

На северо-востоке от р. Асигиваям через 4 км картируются образования говенской свиты, той же нижней подсвиты ильпинской свиты, но принципиально иного состава: лавы базальтов, базальтовых и андезитовых порфиритов, спилитов, глинистых сланцев, алевролитов и песчаников, туфоконгломерато-брекчий, туфогравеллитов и кремнистых пород. С северо-востока образования говенской свиты клином-блоком входят в образования нижней подсвиты ильпинской свиты. Аналогичный разрез устанавливается и к северо-востоку в блоке, слагающим Пылгинский антиклинорий.

Интерес представляют выходы пород угленосной формации. Они локализируются к северо-востоку от возможной зоны межглыбового северо-западного разлома.

Разрыв между двумя разновещественными блоками пород имеет ширину около 4 км. Площадь насыщена нарушениями северо-западного простираения – шесть нарушений этого направления, больше нигде на территории не выделяемых. К северо-западу от места разрыва долины рек Еуваям, Ивульваям имеют явную тенденцию к развороту на северо-запад, а на юго-востоке все реки и бухты побережья полуострова Говена имеют северо-западное простираение.

Наличие поперечной северо-западной зоны разлома отражается и на схеме геоморфологического строения в виде отчётливой границы между двумя типами рельефа: к северо-востоку от площади разрыва распространено альпинотипное среднегорье с рельефом эрозионно-денудационного происхождения; к юго-западу от площади разрыва распространено среднегорье с узкими водоразделами. Кроме того, к северо-востоку от возможного поперечного разлома на западе полуострова (между реками Алинатуваям – Ильваям) распространён рельеф морского происхождения, нигде на территории не выделяемый

На «Карте полезных ископаемых...» (1999) положение межглыбового разлома может быть определено и по отложениям ивтыгинской и иновчиваямской свит (плиоцен), и нерасчленённой ильпинской серии (эоцен-олигоцен), а также по распространению рыхлых отложений на полуострове Говена. В истоках рек Олютоваям и Ивульваям, в районе озёр Исты-Гытхын и Гырго-Гытхын отложения ивтыгинской свиты прерываются.

Территория полуострова и прилегающая территория с северо-востока до р. Пахачи представлена авторами листа серией чешуй. Чешуи с северо-запада ограничены полосой

выходов образований говенской свиты (эоцен-олигоцен) ильинской серии. Чешуи ивтыгинской и иночвиваямской свит имеют северо-восточные пологие тектонические контакты, повсеместно разрывааемые и смещааемые по северо-западным направлениям. Эти разрывные направления повсеместно контролируются речной сетью и бухтами/лагунами восточного побережья полуострова Говена – Южной Глубокой, Тинтикун, Лаврова, и Олюторского залива – Средней, Каукт, Сомнения.

Отложения ивтыгинской свиты на западной части полуострова полностью лишены интрузивных и субвулканических образований, которые появляются лишь на восточном продолжении свиты в районе верховий Олютоваям – Ивульваям. В этом районе исчезают отложения иночвиваямской свиты, фактически уже не распространяющиеся к северо-востоку.

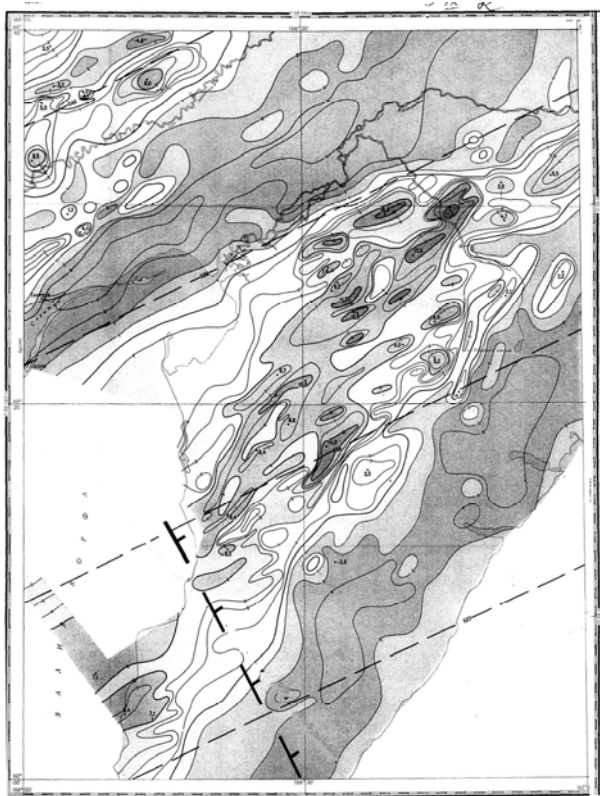


Рис. 131. Карта аномального магнитного поля СССР. Лист P-58 – XXXV. Изолинии (ΔT) α

Рыхлые отложения р. Култушной простираются на юго-запад до бухты Скобелева, но здесь расширяются и распространяются на юг.

Примечательно, что на продолжении поперечной дислокации в акваторию Олюторского залива в нем по изогипсе 2 км ограничивается простираение к юго-западу впадины залива с мощностью осадков до 5 км. Это ограничение подтверждается и приведёнными на «Тектонической карте Охотоморского региона» (Объяснительная записка., 2001) субширотными и северо-восточными разломами, клином сходящихся именно на продолжении дислокации с суши.

Магнитное поле территории является сравнительно простым и хорошо дифференцированным по площади. На северо-западе картируются аномалии, прослеживаемые с территории листа P-58-XXXIV. Там, к востоку от резкого поворота реки Вывенки с южного на юго-западное направление, берёт начало новая аномальная зона положительных крупных аномалий, отличных по морфологии от мелко мозаичного

поля Ветроваймской аномальной территории одноимённой вулканической зоны. Новая аномальная зона максимумов начинается с локального меридионального максимума, являющегося секущим по отношению к простираению собственно зоны. Она описывается изодинамой +2 мЭ с экстремумом +6,6 мЭ. К юго-востоку от неё располагаются два изометричных малых максимума, которыми образуется северо-западная полоска, простирающаяся далее к северо-западу на листе P-58-XXVIII. Здесь она отчётливо отражена локальными максимумами Ветроваймской аномальной территории, а локальные аномалии северо-восточного простираения длиной 3-5 км слагают северо-западную зону, простирающуюся на Мигитунупский гранитоидный массив Уннэйваймского вулканического поля (вулканогена) (рис. 131).

На листе P-58-XXXV полоска трассируется на юго-восток через залив Корфа на полуостров Говена. На полуострове она переходит в широкую северо-восточную положительную аномальную зону, сложенную эллипсовидными локальными экстремальными магнитными максимумами, образующими линейные аномалии длиной 6-20 км. В общем поле сложено мозаикой исключительно положительных локальных аномалий интенсивностью 5-10 мЭ. Согласно «Карте полезных ископаемых...» (1999) на поверхности зоны развиты вулканы палеоцена с субвулканами андезито-базальтов, а также кварцевыми диорит-порфирами олигоцена.

Аномальная зона палеоцена, в районе мыса Песчаного, прерывается положительным безградиентным полем интенсивностью 1-4 мЭ, шириной около 10-12 км.

В поле силы тяжести съёмки масштаба 1:1000 000 на полуострове Говена очевидна принципиальная граница между двумя его максимумами: юга и севера.

В гравитационном поле съёмки масштаба 1:200 000 крайней северо-западной площади территории отвечает локальный максимум интенсивностью 10 мГл, к западной части которого приурочен магнитный максимум интенсивностью +6,6 мЭ. Разрыв интенсивно положительного магнитного поля в районе мыса Песчаного отвечает в гравитационном поле седлу, разделяющего интенсивно положительное поле на две части по линии Рыб.завод № 17 – выс.738 горы Кукунынан. Интересен факт: к северо-востоку от седла поле простирается дугой с юго-востока (150°) на северо-восток (50°). На юго-восточном окончании полуострова Говена изоаномалы имеют вначале северо-западную ориентировку, затем – дискордантную, северо-восточную. При этом уровень поля с юго-запада на северо-восток резко возрастает до 60-80 мГл. В акватории Олюторского залива граница подчёркивается минимумом гравитационного поля (изолиния – 42 мГл) северо-западной ориентировки.

Совокупность магнитного и гравитационных полей даёт основание к выделению поперечной дислокации, что находит подтверждение в прямых геологических наблюдениях. Дислокация простирается по линии посёлок Тилички – устье р. Тханывнытваям – г. Кукутынан на полуострове Говена.

Вывод

1. На юго-западе полуострова Говена устанавливается поперечная разломная зона северо-западного простирания шириной от 4 до 12 км, которая отождествляется с поперечным межглыбовым Парень-Таловско-Тиличикским разломом, с осью, приуроченной к линии пос. Тилички – г. Инагытыкан – г. Кукутыкан.

Кравченко Л.И., Разумный А.В. Редактор Коляда А.А., эксперт НРС ВСЕГЕИ Марковский Б.А. «Государственная геологическая карта Российской Федерации масштаба 1:200 000. Серия Олюторская. Листы Р-58-XXXV, О-58-V (Тилички)» (2000).

Второе составление и издание геологической карты территории листов предпринято в связи с оценкой площадей, окружающих группу россыпных месторождений и коренных проявлений платины в бассейнах рек Ветвей, Левтыринываям и др. (лист Р-58-XXIX). Используются материалы геологической съёмки масштаба 1:200 000 и изданного листа (Анкудинов, Рожкова, 1970), дополненные геологическим доизучением территории в масштабе 1:200 000.

С целью сравнения тектонических представлений, разделённых годами, приведём тектоническую схему (рис. 132, 133) и карты физических полей (рис. 134, 135) второго издания, и рассмотрим их совместно с геологической картой, картой полезных ископаемых.

Авторы относят заложение некоторых разрывных нарушений на ранние этапы геологического развития, большинство же их связано со среднемиоценовым этапом складчатости, часть из которых активизирована в позднем миоцене. Преобладающим направлением является северо-восточное, согласное простиранию складчатых структур. Среди них главные – Карагинско-Пахачинский, Потатгытгинский, Олюторский, Апукский разломы. Они являются глубинными, разделяющими главные структуры территории.

Из северо-западных секущих разломов выделено три: Панетиваямский, Тинтикунский и Инагытваямский (рис.133). Заложенные вкрест простирания основных структур территории, они прослеживаются от побережья Олюторского залива на северо-запад через Пылгинский хребет на 20-25 км. Вдоль этих нарушений фиксируются левосторонние и правосторонние смещения разрывных зон и пликтивных структур. «Панетиваямский и Тинтикунский сдвиги представляют собой поверхностные проявления глубоких коровых расколов, вдоль которых до самого побережья полосой шириной около 20 км сконцентрированы серия крутопадающих даек, штоки, послонные интрузии преимущественно кислого состава майваямского комплекса» (стр.63), а также кварцевые жилы.

Комментарий

Обращение к геологической карте территории в сопоставлении с картой гравитационного и магнитного полей показывает, что три выделенных авторами поперечных северо-западных разлома не согласуются по своей глубинной значимости с физическими полями – их вряд ли можно рассматривать как элементы глубинного северо-западного разлома. Если обратиться к геоморфологии, то очевидна приуроченность Панеттиваямского разлома к долине одноименной реки, трассируемой на юго-восток к бухте Лаврова, Тинтикунский разлом трассируется на лагуну Тинтикун. В полосе между ними притоки рек Култушной и Вывенки подчёркивают простираение выделяемой нами межразломной зоны (320⁰).

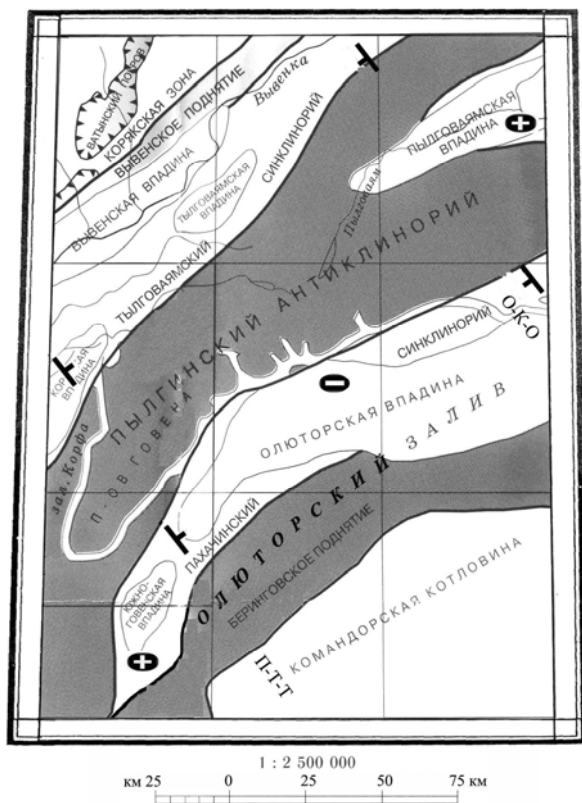
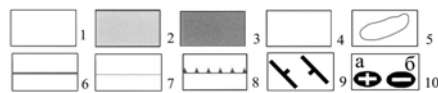


Рис. 132. Схема тектонического районирования.
Листы Р-58-XXXV, О-58-V.

(По «Государственной геологической карте Российской Федерации масштаба 1:200 000. Серия Олюторская».
Составители Кравченко Л.И., Разумный А.В. (2000), с дополнениями)



Корякско-Камчатская складчатая область.
Олюторско-Камчатская складчатая система.
Корякская область: 1 – структуры, сложенные терригенными образованиями позднего мела; Корякская зона (КЗ).
Олюторская зона. Структуры, сложенные кремнисто-вулканогенными образованиями: 2 – позднего мела (Ватынский покров и Вывенское поднятие); 3 – позднего мела и палеогена: Пылгинский антиклинорий (ПА) и Беринговское поднятие (БП); 4 – палеогена и неогена: Тылговаямский и Пахачинский синклинории; 5 – неоген-четвертичные впадины; 6 – структурные швы, 7 – границы структур, 8 – границы тектонических покровов

Дополнения: 9 – поперечные межглыбовые

разломы (зоны) северо-западного – алеутского направления, в т.ч. предполагаемые: О-К-О – Омолон-Каменско-Олюторский, П-Т-Т – Парень-Таловско-Тиличикский; 10 – направления субвертикальных движений сопредельных глыб коры: а – воздымающиеся, б – опускающиеся (опаздывающие в воздымании)

В схеме минерагенического районирования эта межразломная зона названа авторами Панеттиваямской с золото-серебро-сурьяно-мышьяковистым оруденением. Третий, юго-западный, Инагытиваямский разлом (V) очевидно не играет такой роли. Обращение к геологической карте листа Р-58-XXIX (Кравченко, 2002) показывает, что Панеттиваямский (315⁰) и Тинтикунский (320⁰) разломы прослеживаются на территории в образованиях Тылговаямского синклинория по долинам рек Перевальной и Калалкуюль, левых притоков р. Вывенки. Тинтикунский разлом (IV), пересекая долину р. Вывенки, протягивается по её притоку, долине р. Ветвей, вплоть до р. Уннэиваям (около 125 км).

На листе Р-58-XXIX к северо-востоку от р. Ветвей картируется ещё пять субпараллельных нарушений – все они расположены на расстоянии 12-15 км друг от друга в зоне шириной около 70 км, и ориентированы на северо-запад (около 310-320⁰). Эта серия нарушений трассируется в долине р. Вывенки и по её правым притокам, а в районе села Хаилино – и по ортогональному колену её русла. Таким образом, межразломная зона Панеттиваям-Тинтикун не может рассматриваться как отражение глубинного разлома. Какова же её природа?

Панеттиваям-Тинтикунская серия нарушений является зоной поперечных дислокаций верхних этажей коры, вероятно, в образованиях, слагающих палеоцен-олигоценый разрез

структурного яруса коры. Данная серия явно играет металлогеническую роль – в ней локализуются, в полосе шириной около 10 км, проявления золота, серебра, мышьяка, сурьмы. В гравитационном поле зона занимает северо-восточную треть локальной зоны максимумов междуречья Култушное-Тнахывнытваям, а также половину зоны магнитного поля междуречья Култушная-Евьваям.

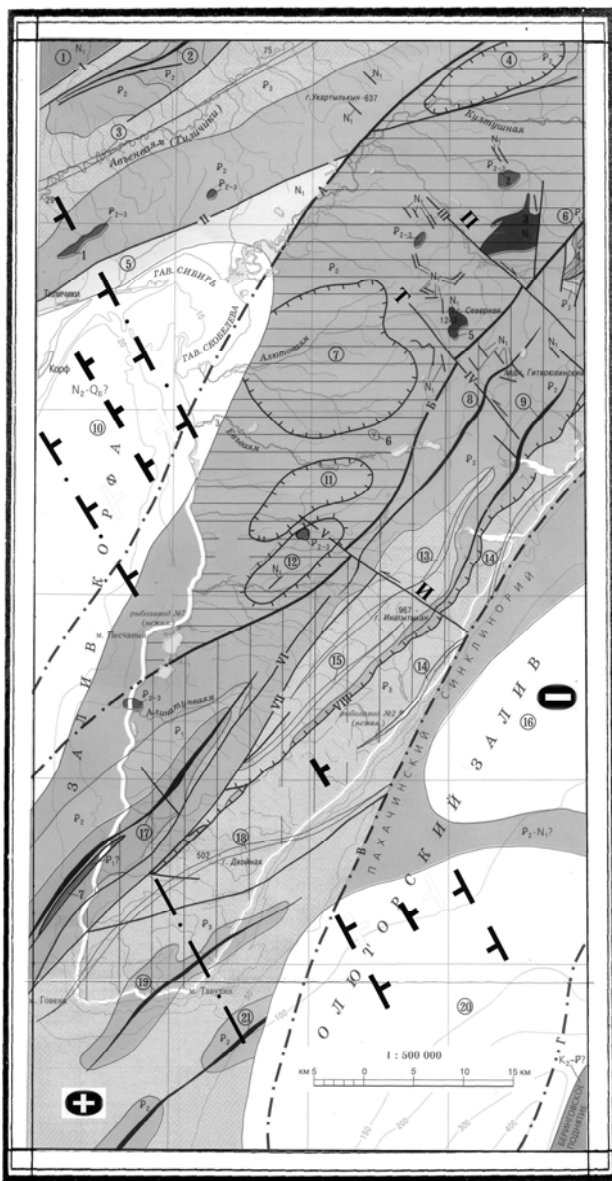
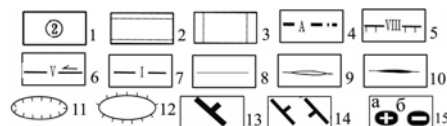


Рис. 133. Тектоническая схема.
Листы Р-58-XXXV, О-58-V (Тиличики).
(По «Государственной геологической карте
Российской Федерации масштаба 1:200 000.
Серия Олюторская». Составители Кравченко Л.И.,
Разумный А.В. (2000), с дополнениями)



1 – главные структуры и их номера: Тылговаямский синклиорий – грабены: Лынштровский – 1, Талалаевский – 5; антиклиналь: Яхтынынская – 2; синклиналь: Авъеваямская – 3.

Пылгинский антиклиорий. 2 – Култушнинская зона пологой складчатости; антиклинали: Люловаямская – 12; синклинали: Нэркукинская – 4, Токпаэльваямская – 7, Масваямская – 11. 3 – Прибрежная зона интенсивной складчатости: горст Манакангский – 6; антиклинали: Евъваямская – 8, Раамская – 9, Атаврапельская – 17, Вравская – 19, Тавухинская – 21; синклинали: Ирвьваямская – 13, Тинтикунская – 14, Какутынанская – 15, Враваямская – 18.

Наложенные рифтогенные структуры – впадины: Корфская (10), Олюторская (16), Южно-Говенская (20).

Интрузивные и субвулканические тела – интрузивные: Продолговатое (1), Ыттыльхывыгинское (2), Панетиваямское (3), Северногогорское (5), Атаврапельское (7); субвулканические: Кладовское (4), Евъваямское (6).

Разломы: 4 – главные (структурные швы), выходящие на поверхность и перекрытые более молодыми образованиями: А – Карагинско-пахачинский, Б – Потатгытгынский, В – Олюторский, Г – Алукий; 5 – надвиги: VIII – Приморский; 6 – сдвиги: III – Панетиваямский, IV – Тинтикунский, V –

Инагытываямский; 7 – всбросы и неустановленной кинематики: I – Хакинский, II – Тиличинский, VI – Валковаямский, VII – Укаяктынваямский; 8 – геологические границы; 9 – синклинали; 10 – антиклинали; 11 – брахисинклинали; 12 – брахиантиклинали

Дополнения: 13 – зона поперечного межглыбового Парень-Таловско-Тиличикского разлома; 14 – ограничения зоны поперечного межглыбового (сквозькоровые) разлома северо-западного – алеутского направления, в т.ч. предполагаемые; 15 – направления субвертикальных движений сопредельных глыб коры: а – воздымающиеся, б – опускающиеся (опаздывающие в воздымании)

Вместе с тем, согласно гравитационному полю она логично занимает и площадь максимума верховий Алютоваям и её ширина тогда увеличивается до 30 км. Это отражено и разломом на геологической карте. Зона такой ширины очевидно трассируется на территории листа закономерным чередованием локальных минимумов и максимумов на северо-запад и северо-восток.

Зоны такого простирания и такой ширины установлены нами (Яроцкий, 1973, 1976) в Ветроваямской вулканической зоне, на листе Р-58-XXXIII, как рудоконцентрирующие

линейные горсты, сложенные локальными разноамплитудными поднятыми блоками. Их протяжённость на листе составляет 30-40 км, а один из них – Ветроваяемский, прослежен геологической съёмкой и на территории листа Р-58-XXVIII (Бочков, 1983) и подтверждён в целом в магнитных и гравитационных полях на протяжении около 100 км.

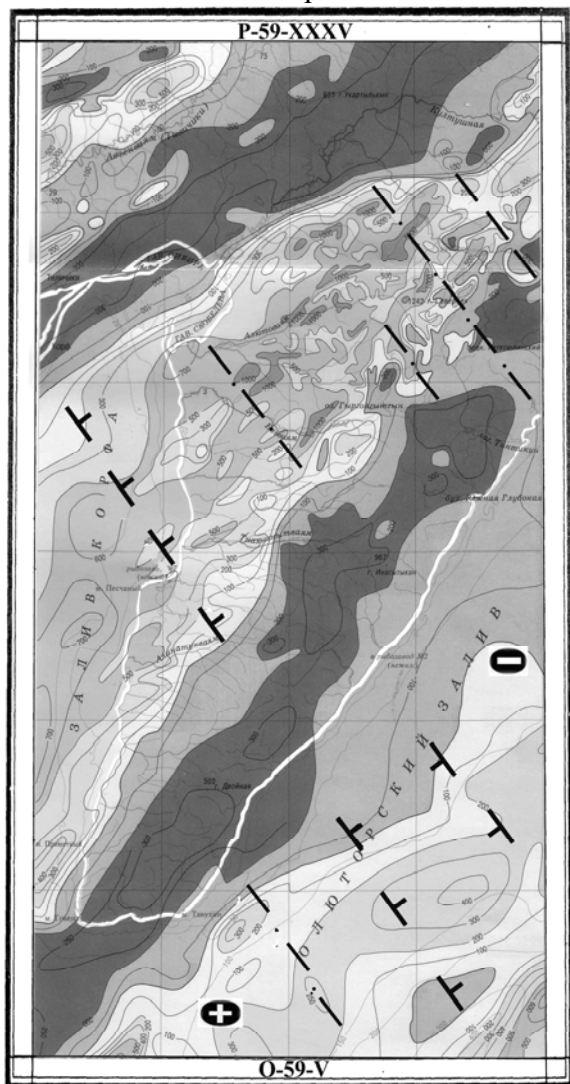


Рис. 134. Карта аномального гравитационного поля. Изоаномалы проведены через 2 мГл

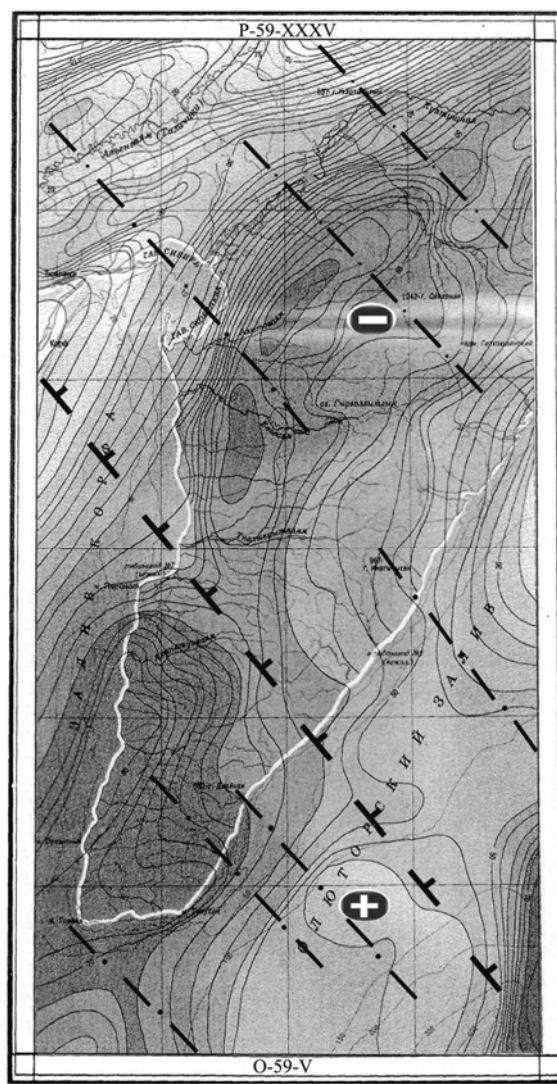


Рис. 135. Карта аномального магнитного поля

Блоки в таких протяжённых горстах «нарезаются» и северо-восточными разломами. Эти структуры с обеих сторон сопровождаются столь-же протяжёнными линейными грабенами. Последние созданы опущенными блоками, симметричными таковым в сопредельных линейных горстах, но опущенными.

В геоморфологии территории зона поперечной разломной дислокации выражена выклиниванием рельефа альпинотипного низкогорья с выходами скальных пород северной части полуострова по линии рыбзавод № 7 – истоки р. Алинагупваям и далее на юго-восток через горы Чигиткын к берегу. Эта зона прослеживается и в акватории Олюторского залива по изогипсам рельефа погребённой поверхности складчатого основания Олюторской впадины (изоглубины II условного отражающего горизонта) (Объяснительная записка..., 2000)..

На территории листа Р-58-XXXV, согласно гравитационному и магнитному полям, очевидно выделение ещё одной зоны разломов северо-западного простирания. Она трассируется по разрыву гравитационного максимума на юго-западе Пылгинского антиклинория, по линии от устья р. Тнахывыгнваям на юго-восток через г. Рогатую на два локальных максимума. Данная зона ограничивает распространение к северо-востоку туфогенных турбидитов Ильпинско-Пахачинской подзоны, фиксирующей осевую часть Атаврапельской антиклинали. Она же ограничивает простирание на юго-восток Пылгинского антиклинория, для которого характерно развитие брахискладок. По ней же отсекается северо-восточное простирание Враваямской антиклинали на крайнем окончании полуострова Говена, образованной туфогенным флишем, равно как и синклинали Тавухинской в акватории Олюторского залива.

В магнитном поле также очевидно наличие названной зоны: к северо-востоку от неё распространено мозаичное поле с локальными северо-восточными максимумами интенсивностью более 1000 нТл на фоне 500-1000 нТл, а к юго-западу от неё оно носит характер крупных положительных аномалий интенсивностью до 100-500 нТл на фоне до 100 нТл.

Такая трактовка подтверждается авторским геологическим разрезом А1-А2 к геологической карте по линии: северо-западный угол листа Р-58-XXXV – ледник Бол. Панегский (к югу от озера Панегигытган). По простиранию разреза чередуются разновозрастные блоки от верхнего палеоцена (южно-ильпинская свита) и выше. Собственно Панетиваям-Тинтикутская зона приурочена к поднятому (~1000 м) блоку верхнего эоцена (потатгытгынская толща). К северу от него опущенный блок говенской свиты, далее вновь поднятый блок кыланской свиты и т.д. закономерные чередование разноамплитудных блоков.

Совокупность индикационных признаков позволяет считать линию раздела гравитационного и магнитного полей в качестве поперечной зоны северо-западного простирания, разделяющей крупные тектонические структуры полуострова Говена. Эта зона является фрагментом поперечного межглыбового разлома Парень-Таловка-Тиличики.

Минерагеническая роль выделяемого разлома на территории ещё не ясна.

Выводы

1. На территории полуострова выделяется фрагмент поперечного межглыбового Парень-Таловско-Тиличикского разлома.

2. Разлом разделяет поднятую/воздымающуюся глыбу коры полуостровов Говена, Ильпырского и Ильпинского на юго-западе от опущенной/опускающейся глыбы Олюторского залива на северо-востоке.

Листы государственной геологической съёмки масштаба 1:200 000, по которым установлены признаки поперечного межглыбового Чемурнаут - Анапкинского разлома

Зона разлома пересекает самое узкое место Камчатского перешейка от восточного побережья Пенжинской губы Охотского моря до залива Анапка Берингова моря. Она пролегает через комплексы Центрально-Корякской и Олюторской структурно-формационных зон.

Кравченко Л.И., Мишин В.Ф. Редактор А.И. Поздеев. «Геологическая карта СССР масштаба 1:200 000. Серия Корякская. Лист Р-58-XXXII» (1987).

Территория листа примыкает к Камчатскому перешейку с севера. Перешеек является своеобразной критической параллелью (60° с.ш.), от которой к северу структуры Камчатки меняют генеральное направление с 40° на 60° с.ш. (рис. 136).

Территория на северо-западе листа принадлежит к Центрально-Корякской, на юго-востоке – к Олюторской структурно-формационным зонам. Границей между ними служит северо-восточный Ватынский глубинный разлом, выделенный по ступеням поля силы тяжести. Зоны ярко отражены в магнитном поле (рис. 139) и наглядно – в гравитационном (рис. 138).

Верхнемеловой структурный ярус создан вулканогенно-кремнистой формацией, представленной ватынской серией. Он слагает северо-восточное окончание Лесновского

поднятия Камчатки. Для него характерны линейные северо-восточные складки с крутыми крыльями и многочисленными разрывными нарушениями. Поднятие погружается на 1500 м на юго-восток и до 2000 м – на северо-запад территории.

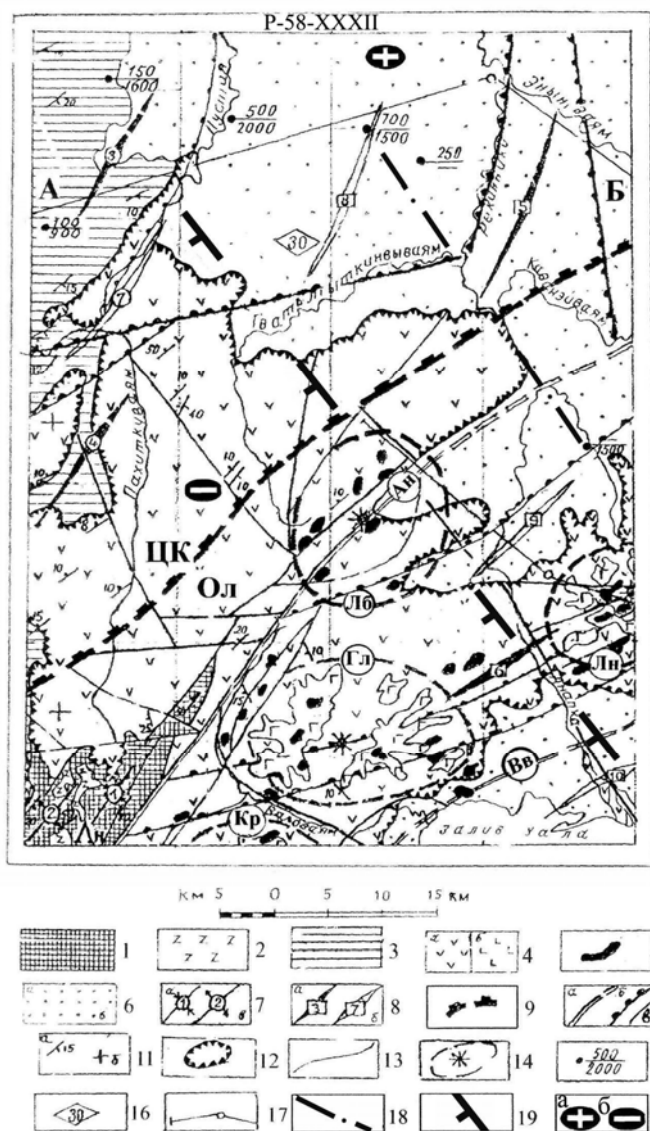


Рис. 136. Тектоническая схема юго-западной части Корякского нагорья. Лист Р-58-XXXII.

(По «Геологической карте СССР масштаба 1:200 000»

Составители: Кравченко Л.И., Мишин В.Ф. (1987), с дополнениями)

Верхнемеловой структурный ярус: 1 – кремнисто-вулканогенная формация; 2 – верхнемеловые интрузии, габбро-диобазовая формация (Лесновское поднятие); Миоценовый структурный ярус; 3 – нижний подъярус – прибрежно-морская молассовая, верхний подъярус – угленосная формация (Парапольский прогиб); 4-5 – верхний подъярус: 4 – базальт-андезит-дацитовая (а) и андезит-базальтовая (б) формации; 5 – верхнемиоценовые субвулканические тела (Ветровая́нская вулканическая зона); 6 – рыхлые плиоценовые и четвертичные отложения наложенных впадин; Оси складчатых структур: 7 – линейных складок – антиклиналей (а) и синклиналей (б); 8 – брахискладок, выявленных по геофизическим данным – брахиантиклиналей (а) и брахисинклиналей (б); 9 – граница между Центрально-Корякской (ЦК) и Олоторской (Ол) СФЗ – Ватынский разлом; 10 – глубинные разломы по геолого-геофизическим данным (а) и отдешифрованные на космических и радиолокационных снимках (б); прочие разрывные нарушения (в); 11 – элементы залегания пород, 12 – границы вулканитов верхнего подъяруса; 13 – границы структурных ярусов и формаций; 14 – контуры палеовулканов и предполагаемые центры вулканической деятельности; 15 – точки расчета мощностей неогеновых отложений (числитель) и глубина до кровли мелового фундамента (знаменатель) (м);

16 – глубина (км) до поверхности Мохоровича; 17 – геологические профили. Буквы и цифры на схеме: оси линейных складок (цифры в кружках): антиклинали: 1 – Татхарова́йская; синклинали – 2 – Вало́вая; оси брахискладок (цифры в квадратах): брахиантиклинали – 3 – Кеньчи́вая, 4 – Пахитку́вая, 5 – Уйвинвы́ваяско-Рекинни́кая, 6 – Гу́львитахепы́нская; брахисинклинали – 7 – Пу́стрецкая, 8 – Пу́стрецко-Рекинни́кая, 9 – Верхне-Анапки́нская, 10 – Анапки́нская; долгоживущие разломы: Ан - Анапки́нский, Вв - Вы́венский; палеовулканы (буквы в контурах): Лб – Лебе́динский, Лн – Лу́яны́ваямский, Гл – Гу́львитахепы́нский, Кр – Красногору́ский.

Дополнения: 18 – разломы внутриглыбовые (коровые) по геофизическим данным; 19 – поперечные межглыбовые разломы (осевые линии) северо-западного – алеутского направления, в т.ч. предполагаемые; 20 – направления субвертикальных движений сопредельных глыб коры: а – воздымающиеся, б – опускающиеся (опаздывающие в воздымании)

Палеогеновый ярус (кинкильская свита) вскрыт расчисткой в северо-западном углу листа. Наибольшее развитие пород яруса ожидается в долине р. Пустой (глубина до 2000 м). Миоценовый ярус доминирует, его площадь выражена знакопеременным магнитным полем. По полю ΔТ_а и Δγ выделен ряд брахиформных структур (антиклинали и синклинали).

Среди дислокаций основная роль принадлежит долгоживущим северо-восточным разломам. Ватынский разлом – межформационный, Анапкинский – раздел между верхнемеловым и миоценовым структурными ярусами (амплитуда смещения составляет 300-350 м). Вывенский

разлом рассматривается как продолжение Центрально-Камчатского глубинного разлома. К широтным разломам приурочены Луанываямский и Гульвитахепынский полеовулканы. Северо-западные разломы проявлены в миоценовом ярусе. По линии рек Анапка – Каванэйваям фиксируется транзитный мелководный пролив плиоцена.

Комментарий

Описанное строение целиком отвечает концепции северо-восточного структурного плана всех ярусов разреза. Концепция очевидно подтверждается видимым простираем магнитного и гравитационного полей.

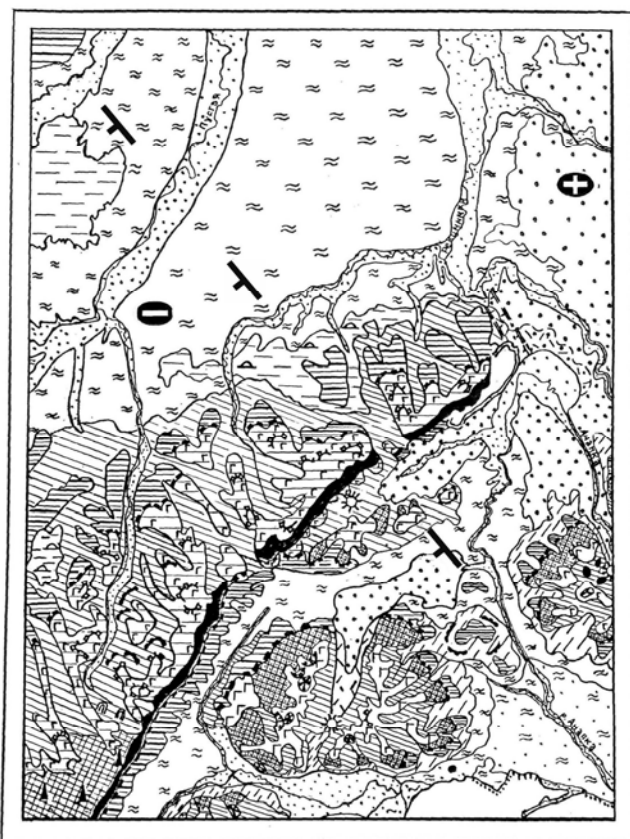
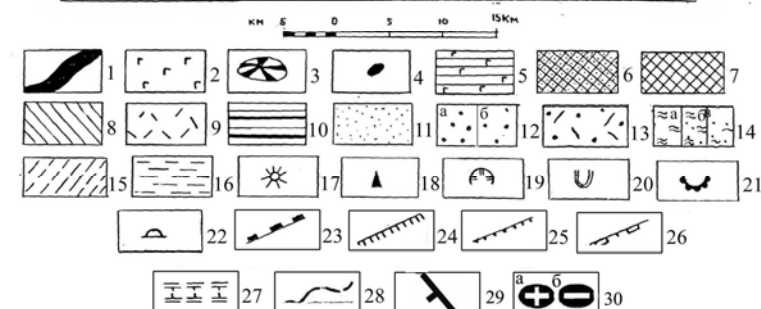


Рис. 137. Геоморфологическая схема юго-западной части Корякского агорья. Лист Р-58-XXXII. (Составители: Кравченко Л.И., Мишин В.Ф. (1987), с дополнениями)

1 – структурный рельеф, predeterminedный разрывными дислокациями ($N_2 - Q_{IV}$); 2 – лавовые плато и потоки (N_1); 3 – склоны экструзивных куполов ($N_1 - Q_{IV}$); 4 – 10 – выработанный рельеф. Структурно-денудационный рельеф, образовавшийся в результате препарировки: 4 – субвулканических тел ($N_1 - Q_{IV}$); 5 – вулканических покровов ($N_1 - Q_{IV}$); 6 – склонов стратовулканов ($N_1 - Q_{IV}$); 7 – predeterminedный складчатой структурой верхнего мела ($N_2 - Q_{IV}$); Денудационный рельеф, созданный: 8 – эрозией и существенно переработанный склоновыми процессами (Q_{IV}); 9 – выпахающей деятельностью ледников (Q_{III}^2); 10 – комплексной денудацией (N_2); Аккумулятивный рельеф: 11 – речные террасы и равнины ($Q_{III}^2 - Q_{IV}$); 12 – равнины, созданные водноледниковыми потоками (Q_{III}^2); 13 – поверхности, образованные ледниковой аккумуляцией (Q_{III}^2); 14 – аккумулятивные равнины, созданные совместной деятельностью рек, озер, болот и моря: а – высотой 60 - 120 м (N_2); б – 20-40 м (Q_{III}^2); в – морские косы и пляжи (Q_{IV}); 15 – поверхности делювиальных шлейфов (Q_{IV}); 16 –



криосолифлюкционные шлейфы (Q_{IV}); Формы рельефа: 17 – вулканы потухшие; 18 – денудационные останцы; 19 – цирки; 20 – оползни; 21 – нагорные террасы; 22 – бугры пучения; 23 – тыловой шов педиментов; 24 – эрозионные уступы; 25 – абразионные уступы; 26 – денудационные уступы; 27 – контуры отмерших долин; 28 – геоморфологические границы.

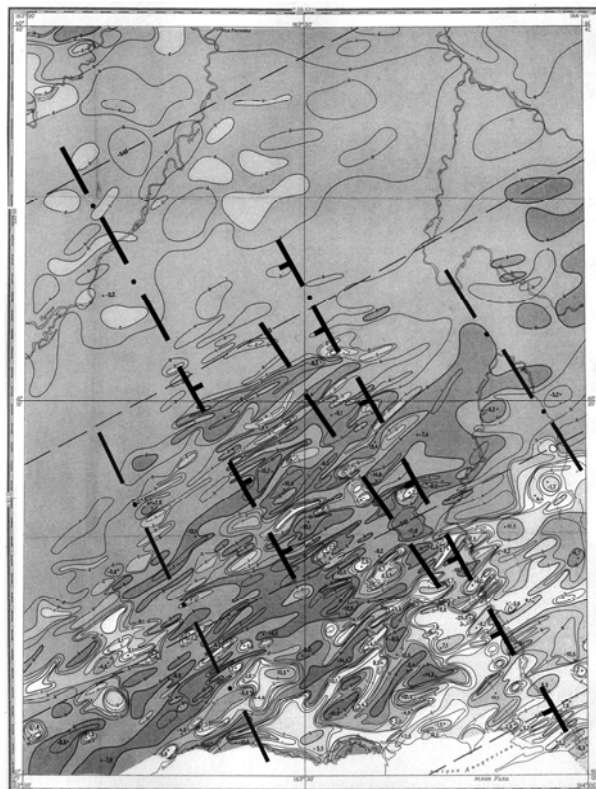
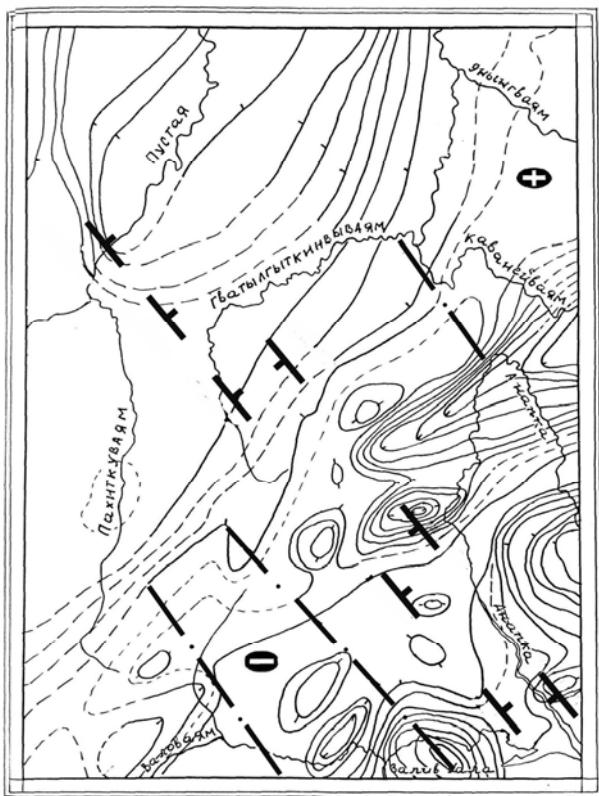
Дополнения: 29 – поперечные межглыбовые (сквозькоровые) разломы (осевые линии) северо-западного – алеутского направления, в т.ч. предполагаемые; 30 – направления субвертикальных движений сопредельных глыб коры: а – воздымающиеся, б – опускающиеся (опаздывающие в воздымании)

Вместе с тем, очевидное нарушение морфологии полей не вызвало у авторов интереса. Эти нарушения видны на приводимых рисунках полей ΔTa и Δg (рис. 138, 139) и подтверждаются разломами на тектонической схеме (рис. 136) и рядом фактов геологического строения.

Синклинали всех ярусов ограничиваются зоной поперечных дислокаций. Зона видна на

крайнем северо-западе в границе верхнего подъяруса (в междуречье Пустой – Гватылгыткинвыяям). В ней – Лебединский палеовулкан, охватывающий несколько локальных максимумов поля Δg . Геоморфологию (рис. 137) его рельефа предопределяли разрывные дислокации. Палеовулкан Гульвитахепынский отражён в гравитационном поле тремя максимумами, один из которых имеет ярко выраженное северо-западное простираение. Необходимо учесть при этом, что при сечении поля через 2 мГл эта деталь аномалии проявится более отчётливо.

Магнитное поле по своей морфологии адекватно магнитному полю территории распространения миоценовых вулканических пород Ветровоямской вулканической зоны на её юго-западном фланге. Это область мозаичного поля, в котором резко выделяется две части.



Южная площадь листа насыщена локальными максимумами. Остальная часть представлена линейными и изометричными аномалиями почти целиком отрицательными. Размах интенсивности значения составляет от 3-5 мЭ у аномалий до 15-20 мЭ в точках их экстремумов (рис. 139).

Рис. 138. Схема аномалий силы тяжести. Лист Р-58-XXXII.

1 – изолинии остаточных аномалий: а – положительные аномалии, б – отрицательные аномалии; 2 – предполагаемые изолинии

3 – поперечные межглыбовые (сквозькоровые) разломы (осевые линии) северо-западного – алеутского направления, в т.ч. предполагаемые; 4 – разломы внутриглыбовые (коровые) по геофизическим данным; 5 – направления субвертикальных движений сопредельных глыб коры: а – воздымающиеся, б – опускающиеся (опаздывающие в воздымании)

Рис. 139. Карта аномального магнитного поля СССР. Лист Р-58-XXXII. Изолинии (ΔT)а

Согласно «Карте полезных ископаемых...» (1999) на всей южной половине территории листа распространены миоценовые вулканические покровы преимущественно лавы и туфы андезитового состава, редко – основного.

Интересным является факт несовпадения интенсивности и знака магнитного поля над намагниченными породами базальтовых покровов на северной части отрицательной магнитной зоны. Здесь, на правом берегу Гватылгытकिनываям и Каванейваям, обширный покров базальтов отражён интенсивными отрицательными аномалиями – это может быть связано с инверсией (перемагничиванием) пород.

Имеется и более правдоподобное объяснение этому явлению. В тектоническом плане эта площадь вместе с бассейном р. Анапки, является Анапкинской депрессией, сложенной вулканидами. Отрицательное поле здесь может является признаком маломощности покровов и связываться с подъёмом мелового фундамента, на котором залегают осадочные миоцен-плиоценовые образования. В известной мере это подтверждается гравитационным полем. На разрезе к геологической карте по линии А-Б этот факт находит отражение в полном выклинивании миоценового осадочного комплекса в выступе фундамента. Ограничения выступа фундамента – разломные, в т.ч. на юге он ограничивается по долгоживущему разлому. Южнее от границы выступа в разрезе исчезают отложения нижнего миоцена (ильинско-какертская, этолонская свиты) и появляется разрез вулканидов среднего состава – преимущественно туфы корфовской серии с диоритовыми порфиритами. Последние, как известно, картируются на территориях листов Р-58 XXXIII, XXXIV в осевой части Ветроваямской вулканической зоны (Голяков, 1980; Мишин, Мишина, 1993).

Примечательной особенностью площади междуречья Гватылгытकिनываям – Каванейваям – Анапки является конфигурация магнитного поля. Здесь поле аномалий выступает на северо-запад на 10 км относительно остальной площади области минимумов. Западное ограничение выступа по северо-западным линиям простирается на юго-восток к устью р. Валоваям. Восточное ограничение трассируется по руслу р. Анапки до её устья. Таким образом выступ является сквозным, поперечным основному простираению аномальной территории Ветроваямской вулканической зоны.

На геологической карте листа восточное ограничение выступа проводится в пределах долины р. Анапки на всём её северо-западном простираении, в истоках р. Гватылгытकिनываям, но закартированными возрастными и вещественными комплексами не выражено.

Подъём фундамента к поверхности, в 22 км от устья р. Анапки, в месте впадения в неё р. Утгываям находится на юго-восточном продолжении магнитного северо-западного выступа, т.е. в месте дискордантного поворота долины р. Анапы на северо-восток. Именно здесь в гравитационном поле появляется локальный минимум, простирающийся на северо-восток на протяжении 45 км вплоть до р. Энынгываям. Поднятие фундамента означает новое качество в продольном строении Ветроваямской вулканической зоны. Это качество мы видим в наличии поперечной структуры, которая отражена северо-западным выступом отрицательного магнитного поля шириной около 30 км, и в его продолжении на юго-восток к побережью.

Согласно геологической карте листа, выступ на западе северной части отчётливо ограничен северо-западным (325^0) разломом длиной 25 км.

Минерагеническая роль поперечной дислокации не вполне ясна. Вместе с тем известно, что к юго-западу от неё, в истоках р. Валоваям, с верхнемелового выступа сносится медь, определяемая в геохимических потоках. К северо-востоку от дислокации в ореолах рассеяния в долине р. Анапки установлены золото и платина, а в долинах ручьёв Ильгилькиваям и Каванейваям обильны шлихи с золотом промышленного содержания. Снос последних происходит из массива вторичных кварцитов Сээрваямского сернорудного узла. Узел расположен в верховьях ручьёв Ильгилькиваям и Каванейваям и их притоков. На водоразделе Анапка-Игунаваям (уже лист Р-58-XXXIII) установлено рудное золото в кварцевой жиле.

Выводы

1. На юго-восточной половине территории листа Р-58-XXXIII выделяется фрагмент поперечного межглыбового Чемурнаут (Чакры)-Анапкинского разлома.

2. Чемурнаут (Чакры)-Анапкинский межглыбовый разлом разделяет опущенную глыбу северной части Карагинского залива на юго-западе от воздымающейся глыбы полуостровов Ильпырского, Ильпинского, Говена на северо-востоке.