

## 1.6. АНОМАЛЬНОЕ МАГНИТНОЕ ПОЛЕ

На рис.1.39 представлена схема аномалий магнитного поля Камчатско-Командорского региона. Для Командорской котловины, заливов Восточной Камчатки и западного участка Алеутской дуги схема составлена по данным гидромагнитной съемки, выполненной Институтом вулканологии в рейсах НИС «Вулканолог» (*Селиверстов и др., 1980а; 1981; 1995а*). При этом были учтены материалы американских исследователей, полученные в рейсах судов «Вима», «Роберт Д. Конрад», «Бартлетт» и «Мелвил», любезно предоставленные Д. Шоллом. Для участка Командорской котловины севернее  $58^{\circ}30'$  учтены также данные аэромагнитной съемки, выполненной ПО «Севморгеология» (*Ржевский и др., 1977*). Для прилегающего участка Тихоокеанской плиты и территории Камчатки на схеме приведено положение аномальных зон в соответствии с картой остаточных аномалий магнитного поля, составленной М.Л. Красным и В.М. Воробьевым (*Геолого-геофизический ..., 1987*). Ниже мы кратко рассмотрим основные особенности аномального магнитного поля в пределах современных морфоструктур шельфа и континентального склона Восточной Камчатки, прилегающего участка Тихоокеанской плиты, Командорской котловины и западного участка Алеутской дуги.

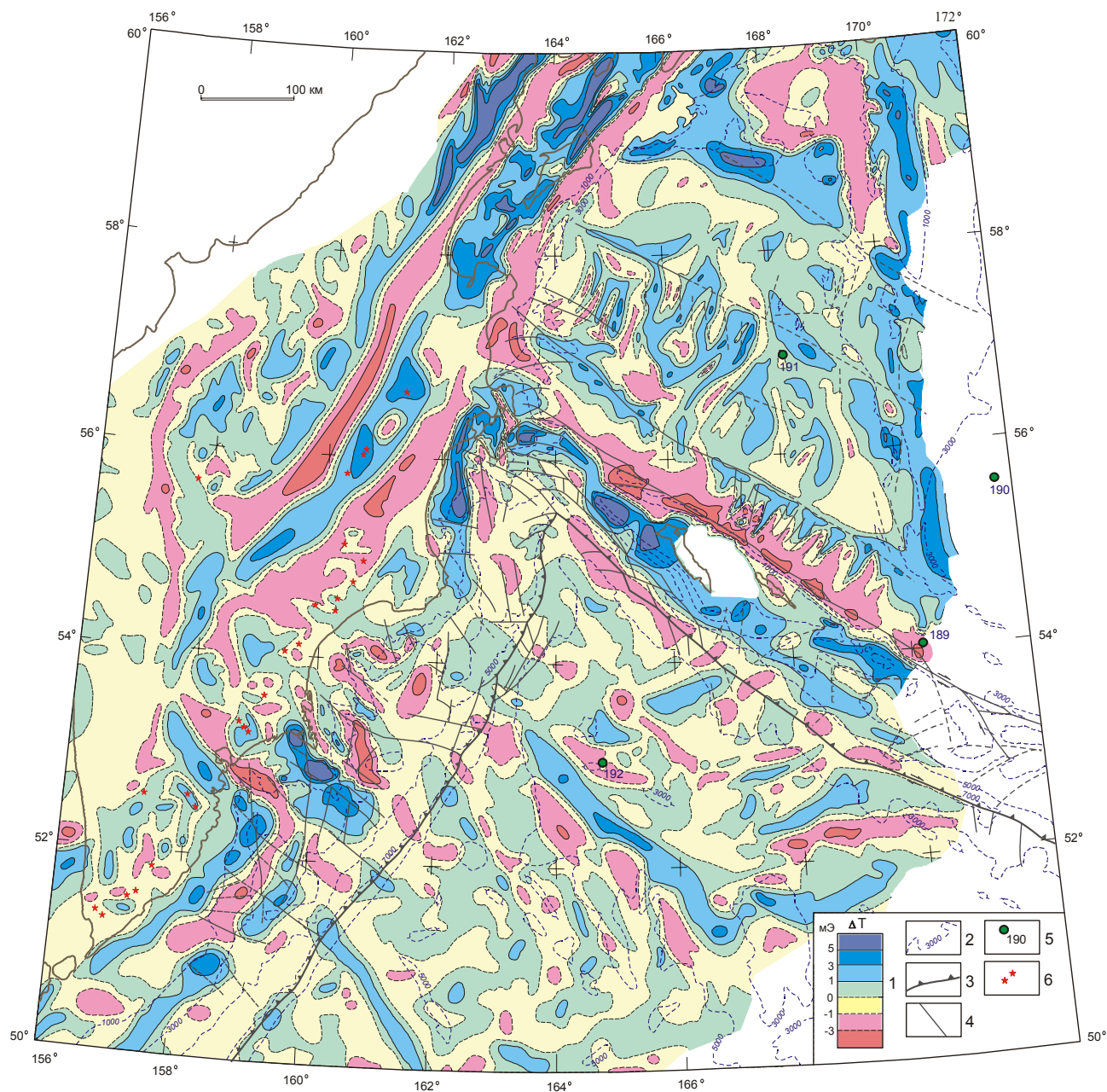
### 1.6.1. Шельф и континентальный склон Восточной Камчатки

Важной особенностью структуры аномального магнитного поля прикамчатских акваторий является наличие аномальных зон СЗ простирания, т.е. ориентированных вкост простирания Курило-Камчатской дуги, некоторые из которых глубоко проникают на территорию Камчатки. Эта особенность впервые была установлена Л.А. Ривошем по данным аэромагнитной съемки (*Ривош, 1963*) и подтверждена последующими исследованиями (*Исаев, Тихонов, 1967; Воробьев, 1970, 1975; Воробьев, Ломтев, 1979; Андиева и др., 1977; Гнибиденко и др., 1980; Ржевский и др., 1977; Селиверстов и др., 1980а; 1995а*). Наиболее крупные поперечные зоны прослеживаются на продолжении Алеутской дуги и в Авачинском заливе (рис.1.39).

В Авачинском заливе отчетливо различимы три аномальные зоны СЗ простирания. Наиболее южная из них - зона положительных аномалий, представленная на территории Камчатки Паратунской аномальной зоной СЗ простирания протяженностью более 100 км. Этой аномальной зоне соответствует выделенная С.Е. Апрельковым (*Геология СССР, 1964*) Начикинская поперечная складчато-глыбовая зона. Интенсивные положительные аномалии этой зоны связывают с поверхностными эффузивами позднеолигоцен-среднемиоценового возраста и более глубоко залегающими верхнемеловыми магматическими породами (*Ривош, 1963; Андиева и др., 1977*). Продолжение Паратунской аномальной зоны можно проследить на акватории Авачинского залива в ЮВ направлении на расстояние около 70 км, затем эта зона резко поворачивает на ЮЗ и далее прерывисто прослеживается вдоль тихоокеанского побережья Камчатки и Курильских о-вов.

Кроме продолжения на юго-запад, СЗ ветвь зоны положительных аномалий со значительным перерывом надстраивается от осевой части глубоководного желоба в ЮВ направлении аналогичной зоной положительных магнитных аномалий, прослеживаемой в пределах Тихоокеанской плиты на расстояние более 400 км от оси глубоководного желоба. С северо-востока Начикинская поперечная складчато-глыбовая зона граничит с зоной поднятий, выделяемой по выходам верхнемеловых пород. Границе этих структур соответствует глубинный разлом СЗ простирания, по которому Начикинская зона опущена относительно более северных участков (*Геология СССР, 1964*). Зоне поднятий соответствует зона отрицательных магнитных аномалий СЗ простирания, которая непрерывно прослеживается в ЮВ направлении на акватории Авачинского залива до хр. Шатского и затем, аналогично ранее рассмотренной аномальной зоне, резко поворачивает на ЮЗ и далее прослеживается в пределах внешнего шельфа юга Камчатки и Курильских о-вов. Кроме того, северо-западная ветвь этой зоны в месте разворота с перерывом надстраивается крупной отрицательной аномалией СЗ простирания, пространственно приуроченной к депрессии между южным и северным блоками хр. Шатского.

Еще одна крупная аномальная зона СЗ простирания связана со структурой Шипунского п-ова и его подводным продолжением. Эта зона представлена тремя изометричными положительными аномалиями интенсивностью до 500 нТл.



**Рис. 1.39.** Схема аномального магнитного поля Камчатско-Командорского региона.

1 - шкала интенсивности магнитных аномалий (мЭ); 2 - изобаты (м); 3 - осевые зоны глубоководных желобов; 4 - новейшие разрывные нарушения, выделенные по морфологическим признакам; 5 - скважины глубоководного бурения; 6 - действующие вулканы Камчатки.

При составлении схемы использованы данные морских экспедиций Института вулканологии на НИС «Вулканолог» и учтены данные зарубежных исследователей, полученные в рейсах НИС «Vema», «Robert D. Conrad» и др. (Командорская котловина, западное окончание Алеутской дуги, шельф и континентальный склон Восточной Камчатки). Для территории Камчатки и возвышенности Обручева положение аномальных зон нанесено в соответствии с картой остаточных аномалий (*Геолого-геофизический..., 1987*). При построении учтены также и другие опубликованные данные (*Андиева и др. 1977; Воробьев, 1975; Ривош, 1963; Ржевский и др. 1977*).

Аномалия, соответствующая северо-западному окончанию этой зоны, пространственно связана с крупным габбро-диоритовым интрузивным массивом миоценового возраста, слагающим значительную часть территории Шипунского п-ова, а также с эоцен-олигоценными вулканическими породами жупановской и шипунской свит (*Геология СССР, 1964*). Судя по сходству размеров, формы и интенсивности всех трех аномалий Шипунской зоны, есть основания полагать, что две другие аномалии, приуроченные к подводному продолжению Шипунского п-ова и, частично, северному блоку хребта Шатского, обусловлены залеганием в пределах этих структур горных пород аналогичного состава и возраста.

Признаки аномальных зон северо-западного простирания прослеживаются и в Кроноцком заливе, хотя здесь эти признаки проявлены менее отчетливо, чем в Авачинском заливе. В южной части Кроноцкого залива эти зоны обусловлены, по-видимому, северным склоном структуры Шипунского п-ова и связанной с ним системой тектонических нарушений.

К аналогичным зонам СЗ простирания в южной и центральной частях Кроноцкого залива приурочено несколько интенсивных положительных и отрицательных локальных аномалий (на схеме не показаны). В пределах внешних участков шельфа интенсивность этих аномалий достигает 1500-2000 нТл. Глубина залегания источников аномалий сопоставима с глубиной моря, т.е. аномалообразующие тела слагают поверхность дна. При этом их намагниченность достигает очень больших значений, порядка 50 а/м, что в несколько раз превышает возможные значения намагниченности известных на Камчатке магматических пород. В пробах донного грунта, поднятых на шельфе и в котловине Кроноцкого залива дночерпателями и грунтовыми трубками в 9 рейсе НИС «Вулканолог», отмечено повышенное содержание титано-магнетита, скопления которого, вероятнее всего, и являются источниками упомянутых аномалий.

Несколько локальных аномалий (положительных и отрицательных) значительной интенсивности (до 500 нТл) приурочено к южной части подводного продолжения Кроноцкого п-ова (на схеме не выделены). Эти аномалии распространены на расстоянии до 30-35 км от ЮВ побережья Кроноцкого п-ова и частично охватывают северную часть котловины Кроноцкого залива и северо-западную часть Кроноцкого подводного хребта. Подобные аномалии известны и на территории Кроноцкого п-ова, где их связывают с выходами эоцен-олигоценных базальтов козловской и кубовской свит и палеогеновых габброидных интрузий. По-видимому, эти породы в значительной мере определяют геологическое строение не только Кроноцкого полуострова, но и дна акваторий к югу от него.

Структура аномального магнитного поля акватории Камчатского залива определяется субмеридиональной зоной положительных аномалий, занимающей всю западную часть залива, и сопряженной с ней зоной отрицательных аномалий, расположенной восточнее. Зона положительных аномалий прослеживается с юга на север на расстоянии около 200 км от северо-восточного побережья Кроноцкого п-ова до западной части оз. Нерпичье на территории Камчатки. Северная часть этой зоны, протяженностью 120 км, отличается наибольшей интенсивностью аномалий, часто превышающей 800-1000 нТл. Величина намагниченности аномалообразующих объектов здесь составляет 3-5 а/м при глубине залегания верхних кромок 2-4 км. Судя по характеру аномалий, они создаются не единым телом, а вероятнее всего, серией пластообразных тел, падающих в западном направлении и уходящих на большую глубину.

Северное окончание упомянутой выше аномальной зоны на территории Камчатки пространственно совпадает с новейшим прогибом, заполненным четвертичными аллювиальными отложениями и подстилающими терригенными толщами неогенового возраста. Поэтому природа аномалообразующих тел рассматриваемой аномальной зоны остается невыясненной. Учитывая линейный характер этой зоны, ее происхождение, по-видимому, обусловлено серией интрузивных тел, внедрение которых контролировалось субмеридиональной зоной разломов, падающей в западном направлении. На территории Камчатки продолжению этой зоны соответствует Усть-Камчатская зона разломов, выделяемая по геофизическим данным, которая, по представлениям М.С. Маркова (*Марков и др., 1969*), соответствует сочленению структур Восточной Камчатки и западного окончания Алеутской дуги.

С востока зона интенсивных положительных аномалий граничит с зоной отрицательных аномалий, также ориентированной субмеридионально и занимающей центральную часть котловины Камчатского залива и, частично, ее восточное обрамление. Интенсивность отрицательных аномалий этой зоны невелика (порядка -150 нТл), однако горизонтальный градиент поля между зонами положительных и отрицательных аномалий часто отличается высокими значениями, порядка 100 нТл/км.

Аномальные зоны магнитного поля и современные морфоструктуры шельфа и континентального склона Восточной Камчатки соотносятся различным образом. На акваториях Авачинского и Кроноцкого заливов морфоструктурные элементы субмеридионального, субширот-

ного и северо-восточного простираний не отразились в структуре аномального магнитного поля и часто занимают по отношению к ним секущее положение (например, хребты-барьеры Шатского и Кроноцкий). Некоторая унаследованность проявляется лишь в отношении морфоструктур СЗ простирания, в частности, для подводного продолжения Шипунского п-ова и связанных с ним тектонических нарушений на акваториях Авачинского и Кроноцкого заливов, а также для Кроноцкого и Жупановского каньонов.

Иная картина наблюдается в Камчатском заливе. Здесь в магнитном поле наиболее ярко проявились аномальные зоны субмеридионального простирания, соответствующего простиранию крупнейших морфоструктур залива. При этом в структуре аномального магнитного поля нашли отражение также субширотные и северо-западные простирания, характерные для некоторых морфоструктурных элементов в южной части залива и в пределах восточного обрамления его котловины.

Северная ветвь Курило-Камчатского желоба в аномальном магнитном поле практически не выражена. В окрестностях глубоководного желоба также обрываются или заметно ослабляются секущие по отношению к нему аномальные зоны. Вероятно, это является следствием высокой тектонической активности структуры глубоководного желоба, приводящей к значительному уменьшению намагниченности пород. Предположение о возможной диссимилиации магнитоактивных тел в зоне сочленения Курило-Камчатского и Алеутского желобов вследствие тектонической активности этих структур было впервые высказано В.М. Воробьевым (*Воробьев, 1970*). Экспериментальное подтверждение этому явлению было получено для восточной части Алеутского желоба (*Francheteau et al., 1970*), где по данным придонных измерений напряженности магнитного поля и результатам модельных расчетов было установлено снижение намагниченности горных пород в осевой части желоба по сравнению с его внешним бортом приблизительно втрое, что связывалось с размагничивающим воздействием тектонических напряжений.

### 1.6.2. Тихоокеанская плита

Рассматриваемый участок Тихоокеанской плиты (рис.1.39) по структуре аномального магнитного поля можно разделить на 2 района: юго-западный и северо-восточный. Граница между ними проходит по привершинной части возв. Обручева. Для первого из них характерны северо-западные простирания аномальных зон, для второго - восток-северо-восточные, иногда близкие к субширотным.

На юго-западе наиболее ярко выражены две зоны положительных аномалий СЗ простирания. Первая из них находится на юго-восточном продолжении упоминавшейся ранее Паратунской аномальной зоны и прослежена от осевой части Курило-Камчатского желоба в ЮВ направлении более чем на 400 км (*Шимараев, 1975; Андиева и др., 1977*). Интенсивность положительных аномалий в пределах этой зоны в среднем составляет 150-200 нТл, но на отдельных участках превышает 300-350 нТл. Ширина аномальной зоны сравнительно выдержана по простиранию и составляет 25-30 км. Вторая зона положительных магнитных аномалий СЗ простирания приурочена к ЮЗ склону возвышенности Обручева. Впервые эта зона была выделена В.М. Воробьевым (*Воробьев, 1970*). Она прослежена на расстоянии более 300 км от внешнего склона Курило-Камчатского желоба до западного склона возвышенности Детройт. Интенсивность положительных аномалий здесь в среднем составляет 250-300 нТл, но на отдельных участках превышает 500 нТл. Между этими двумя ярко выраженными зонами положительных магнитных аномалий в структуре аномального магнитного поля различимы фрагменты менее интенсивных положительных и отрицательных аномальных зон, также характеризующихся северо-западным простиранием. Привершинная часть возв. Обручева характеризуется изометричными или слегка вытянутыми в СЗ направлении положительными и отрицательными магнитными аномалиями интенсивностью до 300-350 нТл. Аналогичные аномалии отмечаются и в привершинной части возв. Детройт.

К северу и северо-востоку от вершин возв. Обручева и Детройт в структуре аномального магнитного поля отчетливо проявились аномальные зоны ВСВ и близких к субширотному простираний (с азимутом от 65 до 80°). Эти аномальные зоны подходят к осевой части Алеутского желоба под углом 55 - 70°. Их интенсивность достигает значений 400-500 нТл, т.е. сопоставима с интенсивностью линейных океанических аномалий. Необходимо отметить, что к юго-востоку от возв. Детройт расположены оси идентифицированных океанических аномалий №30-32, (см. рис.1.40), принадлежащие к системе верхнемезозойских-раннекайнозойских линейных магнитных аномалий северной части Тихого океана (*Hilde et al., 1976*). Эти аномалии характеризуются субширотными простираниями и уменьшением возраста в направлении Алеутского

желоба. В связи с этим возникает вопрос о возможной принадлежности выделенных аномальных зон к упомянутой системе линейных магнитных аномалий.

К сожалению, рассматриваемый участок Тихоокеанской плиты, как и расположенные к юго-востоку от него районы, изучены недостаточно подробно. Поэтому пространственное положение упомянутых аномальных зон и их конфигурация установлены лишь в общих чертах, и имеющейся информации недостаточно для уверенной идентификации магнитных аномалий. На рис.1.40 мы все же сочли возможным указать возможные номера этих аномалий исходя из предположения, что базальты, поднятые в скв.192, характеризуют состав и возраст фундамента океанической плиты (её «второго» слоя), а не наложенных вулканических построек, продолжающих Императорский хребет. В последующих разделах мы вернемся к обсуждению этого вопроса.

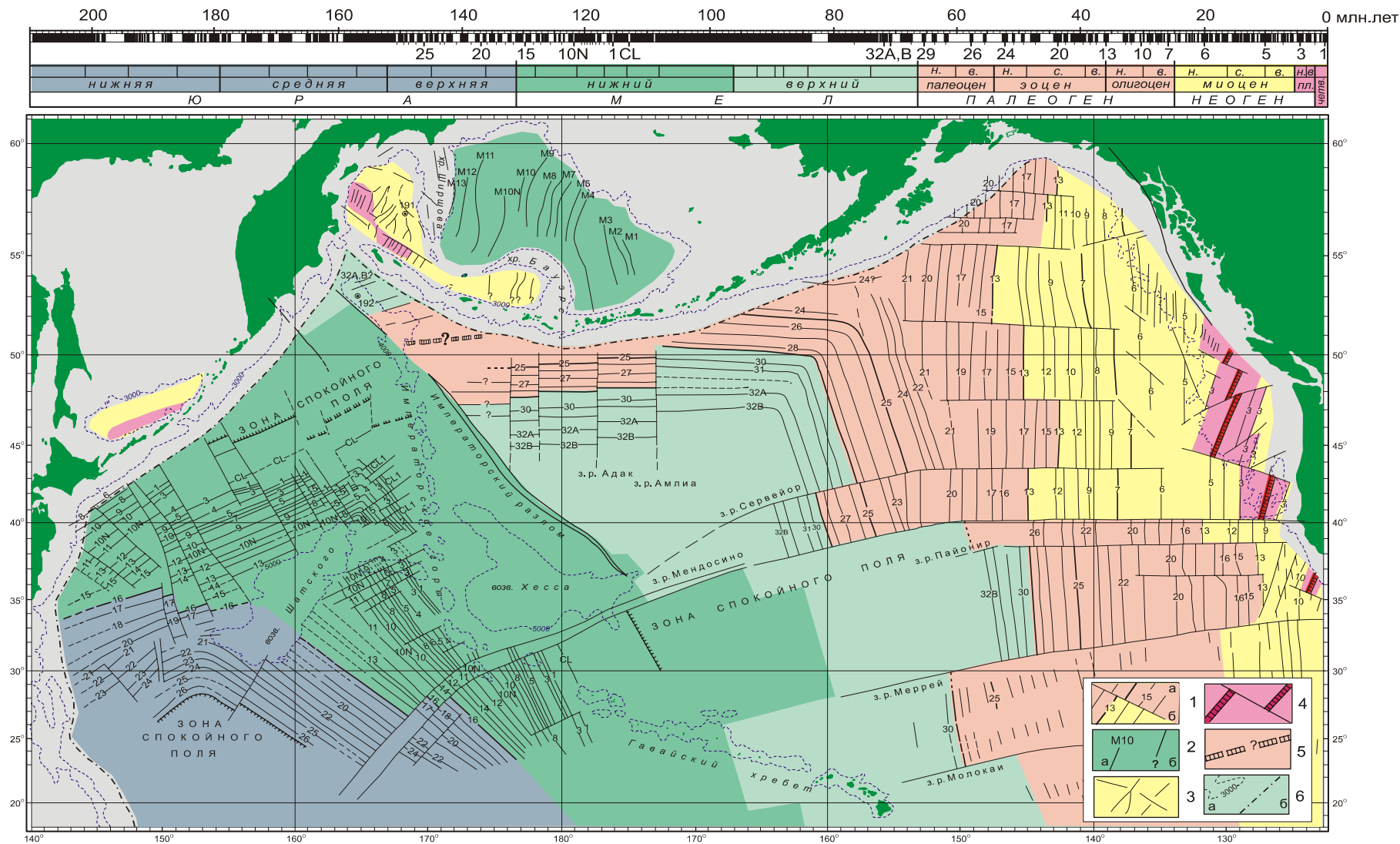
Прикамчатский сектор Тихоокеанской плиты к юго-западу от возвышенности Обручева, в соответствии со схемой линейных магнитных аномалий (*Hilde et al., 1976*), относится к зоне спокойного магнитного поля апт-каньякского времени, сменяющего в СЗ направлении систему более древних мезозойских линейных аномалий (рис.1.40). Простирающиеся эти линейные аномалии - северо-восточное, а зон трансформных разломов, разделяющих отличающиеся по возрасту участки плиты, - северо-западное. Причем зоны трансформных разломов, выделяемые по смещению осей идентифицированных линейных аномалий к югу от Камчатки, прослеживаются в виде протяженных зон положительных аномалий средней интенсивностью 200-300 нТл и шириной первые десятки километров.

Таким образом, положительная аномальная зона СЗ простирается, выделенная в пределах Тихоокеанской плиты напротив Авачинского залива, судя по облику и простираению, соответствует древнему (верхнемеловому) трансформному разлому, разделяющему несколько различные по возрасту участки Тихоокеанской плиты, сформированные в верхнемеловую эпоху спокойного магнитного поля.

О «трансформном» происхождении упомянутой аномальной зоны свидетельствуют также сейсмоакустические данные: глубина залегания акустического фундамента к СВ от этой зоны в среднем на 100-150 м меньше, чем к ЮЗ от нее, что, по-видимому, свидетельствует о более молодом возрасте СВ крыла этой зоны, по сравнению с ЮЗ крылом.

Аномальные зоны СЗ простираются на юго-западном склоне возв. Обручева, вероятно, также имеют реликтовую природу и образованы, по-видимому, на раннем этапе формирования и развития этого участка Тихоокеанской плиты в позднем мезозое - раннем кайнозое. Причем есть основания полагать, что эти аномальные зоны обусловлены тектонически более значимой структурой, чем упомянутые выше трансформные разломы прикамчатского участка плиты. На рис.1.40 видно, что юго-западный склон возвышенности Обручева и связанные с ним аномальные зоны являются северо-западным окончанием структур Императорского разлома. Этот разлом расположен к востоку от Императорского хребта и прослежен в СЗ направлении на расстоянии более 2500 км от восточного окончания возв. Хесса до юго-восточного склона возв. Детройт (*Строение..., 1984*). Эта, выделенная сравнительно недавно морфоструктура (*Erickson et al., 1970; Chase et al., 1977*), изучена пока недостаточно подробно, особенно на северо-западе. Тем не менее установлено, что Императорский разлом ограничивает с юго-запада систему субширотных линейных магнитных аномалий южнее Алеутской дуги, но, в отличие от обычных трансформных разломов, ориентирован к ним не перпендикулярно, а под углом около  $55^{\circ}$ . С этим разломом, судя по расположению идентифицированных магнитных аномалий и «зон спокойного поля», связана граница существенно (более чем на 25-30 млн.лет) различающихся по возрасту участков Тихоокеанской плиты.

По-видимому, структуры Императорского разлома отсекают вулканическую цепь Императорского хребта в районе возвышенности Детройт и далее следуют вдоль юго-западного склона возв. Обручева. Последний, в этом случае, действительно является границей различных по возрасту участков океанской литосферы, как это предполагалось Е.Н. Меланхолиной (*Строение..., 1984, с.189*).



**Рис. 1.40.** Схема линейных магнитных аномалий северной части Тихого океана. В верхней части рисунка - шкала инверсий магнитного поля по (Кеннет, 1987). 1 - оси идентифицированных магнитных аномалий (а) и линии их трансформного смещения (б) (Hilde et al., 1976) с уточнениями (Sharman and Risch, 1988); 2 - оси идентифицированных магнитных аномалий Алеутской котловины (а) и линейных магнитных аномалий котловины Бауэрс Берингова моря (Cooper et al., 1987); 3 - оси положительных линейных магнитных аномалий Командорской котловины и возв.Обручева в соответствии с рис. 1.39; 4 - современные оси спрединга; 5 - предполагаемое положение палеограницы между плитами Тихоокеанской и Кула в верхнем палеоцене - нижнем эоцене (Селиверстов, 1998); 6 - изобаты (а) и оси глубоководных желобов (б).



### 1.6.3. Командорская котловина

В структуре аномального магнитного поля Командорской котловины достаточно ярко отражены изложенные в предыдущих разделах особенности строения ее дна.

Ограничивающий с юга Командорскую котловину разлом Беринга в аномальном поле представлен линейной зоной высоких градиентов поля. Зона интенсивных положительных аномалий северо-западного окончания Командорского блока прослеживается через Камчатский пролив и включает в себя интенсивные положительные аномалии восточной части полуострова Камчатский (мыс Африка и его подводное продолжение). На акватории Камчатского пролива эта аномальная зона имеет коленообразный изгиб. Юго-восточному окончанию Командорского блока также соответствует зона положительных аномалий интенсивностью до нескольких сот нТл.

Линеамент Альфа представлен линейной зоной положительных аномалий. Эта аномальная зона прослеживается в направлении СЗ-ЮВ от склона п-ова Озерной до южного окончания хр. Ширшова. Интенсивность аномалий достигает 300 нТл в пределах СЗ ветви аномальной зоны (западнее  $166^{\circ}$  в.д.) и 140-150 нТл - для ЮВ ее ветви.

Южный блок Командорской котловины, заключенный между разломом Беринга и линеаментом Альфа, по характеру аномального поля можно разделить на 2 участка: северо-западный и юго-восточный. Северо-западный участок (западнее  $166^{\circ}$  в.д.) характеризуется спокойным аномальным магнитным полем, со значениями близкими к 0 или слабо отрицательными. Зоны высоких градиентов появляются здесь лишь с приближением к ограничивающим линеаментам. Второй участок юго-восточный, находящийся в тылу Командорского блока, характеризуется весьма своеобразной структурой аномального поля. Здесь отчетливо выражена система положительных аномалий СВ простирания, поперечных простиранию линеамента Альфа и ответвляющихся от аномальной зоны, связанной с этим линеаментом.

К основанию берингоморского склона Командорских о-вов приурочена зона отрицательных аномалий, интенсивность которых часто превышает 500 нТл. От этой зоны в СВ направлении ответвляются узкие отрицательные аномалии. В целом картина аномального магнитного поля в тылу Командорского блока Алеутской дуги представлена чередованием положительных и отрицательных аномалий СВ простирания, заключенных между аномальными зонами северо-западного простирания (связанных с разломом Беринга и линеаментом Альфа).

Линеамент Гамма, пересекающий центральную часть Командорской котловины в направлении СЗ-ЮВ от южной части о. Карагинский до хр. Ширшова, в аномальном магнитном поле выражен различным образом. Его СЗ ветвь представлена положительной аномалией интенсивностью более 100 нТл, вытянутой в СЗ направлении. Аналогичным образом выражена и ЮВ ветвь этого линеамента, правда интенсивность соответствующей аномалии выше. Скважина 191 глубоководного бурения расположена несколько юго-западнее этой аномалии. В центральной части котловины линеамент Гамма пересекается аномалиями ССВ простирания и в структуре аномального поля практически не прослеживается. Более того, аномальные зоны, соответствующие его СЗ и ЮВ ветвям, с приближением к центру котловины изгибаются к северо-востоку.

В северной части Командорской котловины отчетливо выражена еще одна зона положительных аномалий, протягивающаяся от склона Камчатки (восточнее северо-восточного окончания о. Карагинский) до хр. Ширшова в направлении близком к СЗ-ЮВ. Эта аномальная зона связана с линеаментом Дельта. Интенсивность положительных аномалий, составляющих эту зону, часто превышает 500 нТл. Возможное продолжение этой зоны в пределах хр. Ширшова, к сожалению, пока не изучено. Хотя общее простирание этой аномальной зоны близко к северо-западному, отдельные ее фрагменты имеют иную ориентировку. Как бы повторяя аномальную зону линеамента Гамма, данная зона положительных аномалий несколько смещается к северо-востоку на центральном участке, однако, в отличие от линеамента Гамма, отчетливо выражена в центральной своей части интенсивной аномалией, вытянутой в СЗ направлении.

Аномальные зоны СЗ простирания соответствуют, по-видимому, структурам, имеющим ключевое значение в тектонике Командорской котловины.

В аномальном магнитном поле ярко выражен еще один структурный план. Это аномалии, вытянутые в ССВ и СВ направлениях. Выше приводилось описание этих аномалий в тылу Командорского блока Алеутской гряды, южнее линеамента Альфа. Еще более ярко знакопеременные линейные аномалии ССВ простирания проявились в западной части Командорской котловины между линеаментами Альфа и Гамма. Для многих участков здесь устанавливаются признаки симметричного расположения аномалий относительно осей ССВ простирания. Существует также ось, имеющая ССВ простирание, относительно которой выявляются признаки симметрии не только для некоторых аномалий ССВ простирания, но и для аномалий, соответствующих ветвям линеаментов Гамма и Дельта. Эта ось проходит несколько восточнее линии, соединяющей точки  $59^{\circ}$  с.ш.,  $168^{\circ}$  в.д. и  $57^{\circ}$  с.ш.,  $166^{\circ}$  в.д., при этом расстояние от упомянутой оси до склона Камчатки несколько меньше, чем до хр. Ширшова. Между линеаментами Альфа и Гамма можно выделить несколько сравнительно небольших аномальных зон с признаками симметрии относительно осей ССВ простирания, соответствующих, по нашему мнению, рифтогенным центрам тектоно-магматической активности различных этапов развития Командорской котловины.

Участок Командорской котловины, заключенный между линеаментами Гамма и Дельта отличается по структуре аномального поля от более южных участков. Западная его часть (прилегающая к склону Камчатки у о. Карагинский) характеризуется сравнительно спокойным аномальным полем. Центральная часть - осложнена аномальной зоной ССВ простирания, протягивающейся из более южных участков. С приближением к хр. Ширшова в структуре аномального поля между ЮВ ветвями линеаментов Гамма и Дельта появляются аномалии субмеридионального простирания, характерного для блоков, слагающих хр. Ширшова.

Характер аномального магнитного поля Командорской котловины дает основания предполагать существование здесь линейных аномалий, связанных с процессами разрастания дна (*Селиверстов и др., 1989б*). Однако недостаток геологических данных о возрасте пород фундамента в пределах различных аномальных зон не позволяет провести уверенную идентификацию магнитных аномалий и реконструкцию процесса формирования этого бассейна. С учетом данных по тепловому потоку можно полагать, что процесс этот существенно отличается от классических моделей спрединга с единственным центром разрастания дна, и попытки идентификации магнитных аномалий по таким упрощенным моделям здесь вряд ли применимы. Одна из таких попыток предпринята в работе (*Валяшко и др., 1993*), где магнитные аномалии Командорской котловины отнесены к аномалиям 5-6 по шкале У. Харленда (*Харленд и др., 1985*). Верхнемиоценовый этап тектономагматической активизации, судя по данным глубоководного бурения, действительно должен был оставить яркие следы в структуре аномального магнитного поля Командорской котловины. Но мы все же рассматриваем изложенные в упомянутой работе результаты идентификации, как один из возможных, но не единственный и, по-видимому, не окончательный вариант интерпретации. В отсутствии дополнительных геологических данных о возрасте пород фундамента котловины, более обоснованные варианты интерпретации, по-видимому, могут быть предложены при полном учете всех особенностей геофизических полей, прежде всего - геотермического.

Учитывая сравнительно небольшую ширину южного сектора котловины при значительной его протяженности, маловероятно, что процесс разрастания дна здесь был связан с одним центром спрединга. По-видимому, этот процесс был обусловлен развитием нескольких зон растяжения, типа продвигающихся рифтов, рассредоточенных по простиранию сектора, в пределах которых неоднократно и унаследованно активизировались тектонические движения и магматические проявления. Возникшая при этом картина магнитных аномалий была обусловлена, по-видимому, не только скоростью спрединга и периодичностью инверсий магнитного поля, но также и пространственными закономерностями в заложении и развитии структур растяжения.