GEOLOGICAL INTERNATIONAL STUDENT SUMMIT

СБОРНИК МАТЕРИАЛОВ КОНФЕРЕНЦИИ

4-8 апреля 2024 г.
Санкт-Петербург

ГЕОЛОГИЧЕСКИЙ МЕЖДУНАРОДНЫЙ СТУДЕНЧЕСКИЙ САММИТ

GEOLOGICAL INTERNATIONAL STUDENT SUMMIT

Сборник материалов
Геологического Международного
Студенческого Саммита — 2024

Санкт-Петербург
Свое издательство
2024

УДК 55(063)
ББК 26.3я43
Г36

Рецензенты:

Плоткина Юлия Владимировна — кандидат геолого-минералогических наук, старший научный сотрудник лаборатории изотопной геологии Института геологии и геохронологии докембрия РАН

Максимов Олег Александрович — кандидат геолого-минералогических наук, научный сотрудник лаборатории геологии и геодинамики докембрия Института геологии Карельского научного центра РАН

Geological international student summit 2024. Геологический международный студенческий саммит 2024. Материалы конференции (4-8 апреля 2024 года, Санкт-Петербург). — Санкт-Петербург: Свое издательство, 2024. — 252 с.

ISBN 978-5-4386-2257-4

В сборнике представлены тезисы докладов участников Геологического Международного Студенческого Саммита 2024 (Geological International Student Summit 2024). Доклады студентов и молодых ученых были представлены 5-6 апреля 2024 года в Санкт-Петербурге.

Темы докладов освещают актуальные вопросы общей и региональной геологии, тектоники и геодинамики, рудообразования, минералогии, геохимии, петрологии магматических и метаморфических процессов, геофизики, геологии нефти и газа, инженерной геологии и геоэкологии. Материалы сборника демонстрируют достижения студентов и молодых ученых в сфере наук о Земле.

Конференция проводилась Студенческим научным обществом Института наук о Земле Санкт-Петербургского государственного университета при финансовой поддержке Института наук о Земле СПбГУ, профсоюзной организации СПбГУ, ООО «ЛИМС» и ГК «Открытая геология».

Текст тезисов и изображения представлены в авторской редакции.

ISBN 978-5-4386-2257-4

9 785438 622574 >

© Коллектив авторов, текст

Туголесов Д.А., Горшков А.С., Мейснер Л.Б., Соловьев В.В., Хахалев Е.М. Тектоника мезокайнозойских отложений Черноморской впадины / М.: Недра, 1985. – 215 с.

Хортов А.В., Непрочнов Ю.П. Глубинное строение и некоторые вопросы нефтегазоносности южных морей России / Океанология. – 2006. – 122 с.

ОЦЕНКА СТРУКТУРНЫХ ХАРАКТЕРИСТИК ТЕКТОНИЧЕСКИХ ЗОН СЕВЕРНОЙ ЧАСТИ ЛИСТА КАРТЫ Q-58 НА ОСНОВЕ АЗИМУТАЛЬНЫХ ПРОЕКЦИЙ

Сусликова О.И.[1,2]*, Сычев С.Н.[1,2]

[1]Санкт-Петербургский государственный университет, Университетская наб., 7-9, Санкт-Петербург, 199034, Россия, *st087996@student.spbu.ru

[2]Всероссийский научно-исследовательский геологический институт им. А.П. Карпинского, Средний пр. 74, Санкт-Петербург, 199106, Россия

Изучаемая территория расположена в северо-восточной части зоны сочленения Корякско-Камчатской и Верхояно-Чукотской складчатых систем и охватывает северную половину листа Q-58, а именно листы Q-58-I-XVIII. На участок попадают Алазейско-Олойская, Южно-Анюйская и Чукотская складчатые системы, а также участки Охотско-Чукотского вулкано-плутонического пояса (Государственная ..., 2019). В данной работе представлен результат разделения исследуемой территории на зоны по тектоническим (структурным) признакам (рис. 1) в ходе анализа карты. Для каждой зоны по элементам залегания построены и проинтерпретированы азимутальные проекции (общее количество элементов залегания – 1316, из которых 16 представляют собой опрокинутое залегание). Все азимутальные проекции построены в нижней полусфере с использованием равноплощадной сетки Шмидта.

Целью данной работы является уточнение структурно-геологического строения территории на основе интерпретации элементов залегания на азимутальных проекциях, построенных по выделенным на основе тектонических признаков зонам.

Алазейско-Олойская складчатая система включает в себя Яблонский блок, который территориально разделяет площадь на 2 зоны: западную и восточную. Каждая из них по структурным признакам делится на 3 и 2 части соответственно (рис. 1).

Северная часть западной зоны (1) является пологой складкой с углом между крыльями 150-160° (рис. 2-1). Падение шарнира субгоризонтальное юго-восточное (азимут падения 107°, угол 3°). Южная часть (2) характеризуется иным структурным рисунком с более крутыми углами падения: это закрытая линейная антиклинальная складка с ассиметричным строением, шарнир которой погружается под углом 7° в юго-восточном направлении (азимут падения 115°) (рис. 2-2). Наиболее восточной части западной зоны (3) отвечает чашевид-

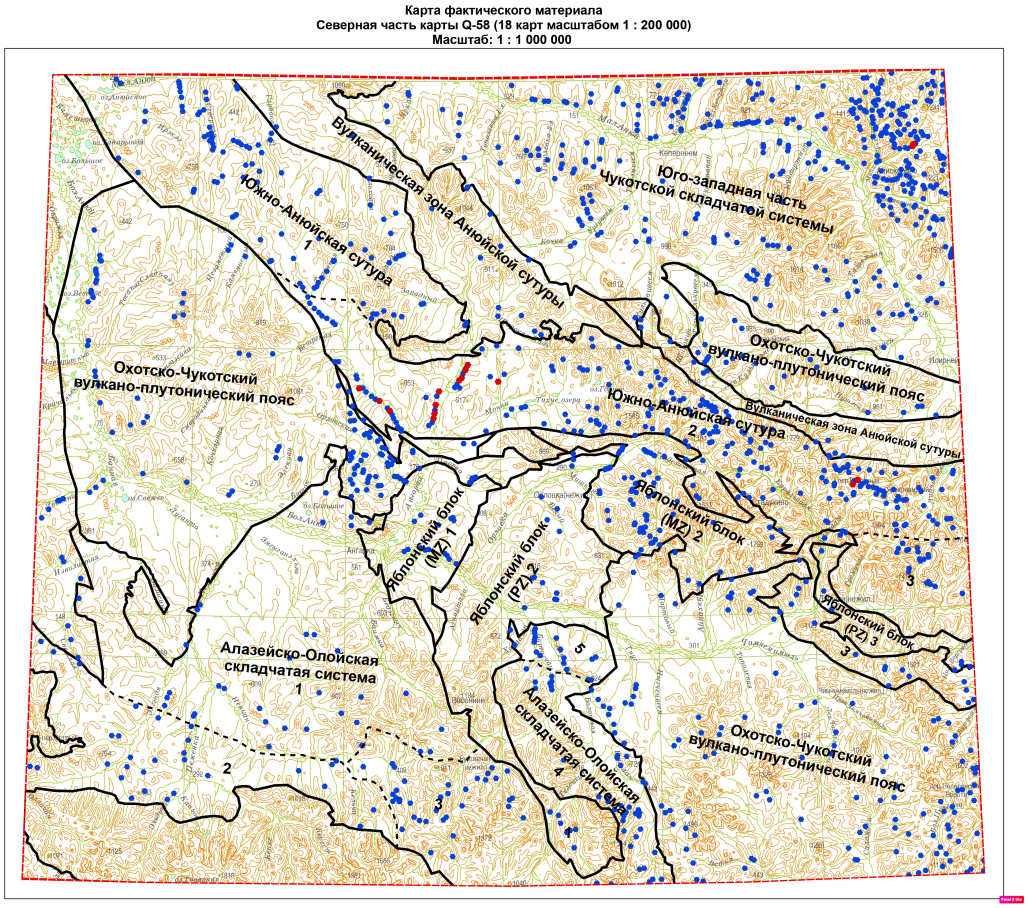

Рисунок 1. Карта фактического материала для северной части листа Q-58. Точками отражены элементы залегания: синие - нормальное, красные – опрокинутое.

ная синклиналь с углом между крыльями, равным 120° (рис.2-3). Шарнир погружается на юго-запад под углом 10° (азимут падения 230°). Крутые углы падения, исключенные при интерпретации из общей картины, встречаются лишь вблизи Яблонского блока, что может быть связано с неизвестными на данный момент подробностями образования данной петлевидной структуры.

Южная часть восточной зоны (4) Алазейско-Олойской системы представляет собой практически не деформированную полого залегающую синклиналь (рис. 2-4). Шарнир под углом 2° погружается на северо-восток (азимут падения 72°). На азимутальной проекции для северной части западной зоны (5) элементы распределены хаотично (рис. 2-5).

Яблонский блок – петлевидная структура, совместившая в себе палеозойские и мезозойские отложения. Ввиду плохой обнаженности территории данных по структурному строению недостаточно для достоверной интерпретации. Для построения азимутальных проекций блок был разделен на 3 зоны с отложениями PZ возраста и 3 зоны с отложениями MZ соответственно (рис. 3; рис. 4). Различные комбинации структурных элементов не позволили выявить поддающиеся интерпретации структуры. Лишь восточная часть MZ зоны (3) показа-

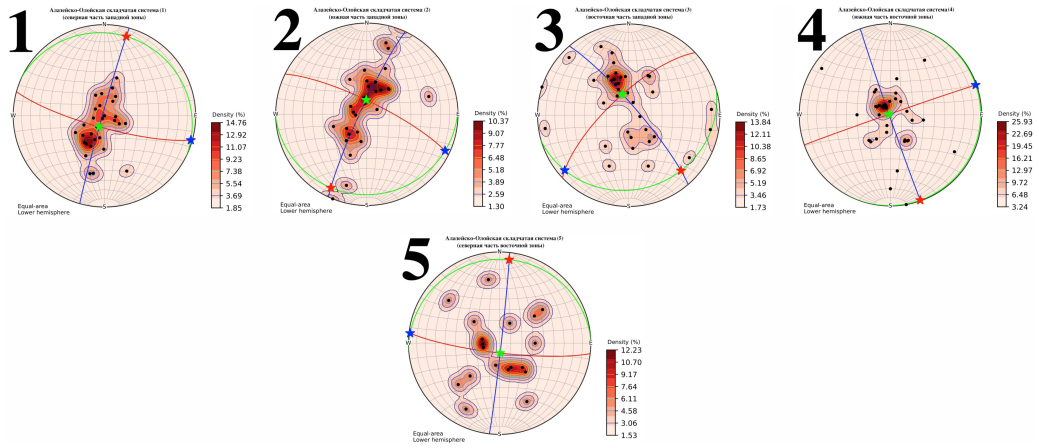

Рисунок 2. Азимутальные проекции для Алазейско-Олойской складчатой системы. Красной линией указана осевая плоскость, синей точкой – шарнир. 1 – северная часть западной зоны; 2 – южная часть западной зоны; 3 – восточная часть западной зоны; 4 – южная часть восточной зоны; 5 – северная часть восточной зоны.

ла крыло пологой антиклинали (рис. 4-3).

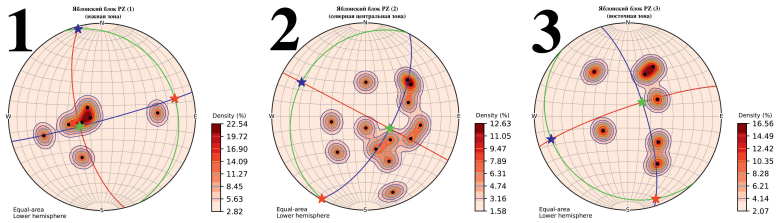

Рисунок 3. Азимутальные проекции для отложений PZ Яблонского блока. Красной линией указана осевая плоскость, синей точкой – шарнир. 1 – южная зона; 2 – северная (центральная) зона; 3 – восточная зона.

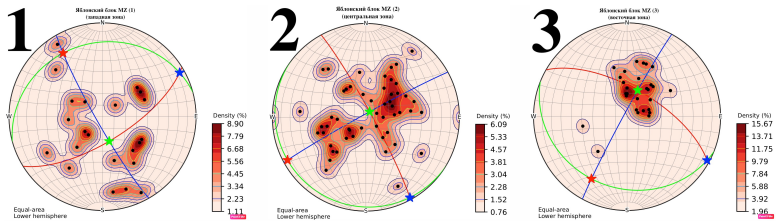

Рисунок 4. Азимутальные проекции для отложений MZ Яблонского блока. Красной линией указана осевая плоскость, синей точкой – шарнир. 1 – западая зона; 2 – центральная зона; 3 – восточная зона.

Южно-Анюйская складчатая система включает в себя Южно-Анюйскую сутуру и ее вулканическую часть.

Южно-Анюйская сутура имеет сложное строение и по характеру деформаций разделена на 3 части. Ее западная часть (1) наименее затронута деформациями, которые проявляются в небольшом количестве складок второго порядка. В целом структура является пологой синклиналью с углом между крыльями, равным 130° (рис. 5-1). Падение шарнира субгоризонтальное северо-западное (азимут падения 316°, угол 3°). Восточная часть (2) характери-

зуется более сжатой (угол между крыльями 80°) линейной складчатостью (рис. 5-2). Шарнир аналогично имеет субгоризонтальное северо-западное падение (азимут падения 292°, угол 1°). Отдельно выделен относительно небольшой блок в самой восточной части сутуры с нехарактерным для остальной части флексурным изгибом (3). Возможно, это достаточно пологая (угол между крыльями 150°) складка с погружающимся на юго-восток под углом 70° шарниром (рис. 5-3). Другой вариант интерпретируется как одно из крыльев более крупной структуры, продолжающейся на восток за пределы листа карты. Вулканическая зона по имеющимся данным не поддается достоверной интерпретации. Вероятно, это близкая к пологой структура, которая претерпела разнородные деформации в областях контакта с соседними зонами (рис. 5-4).

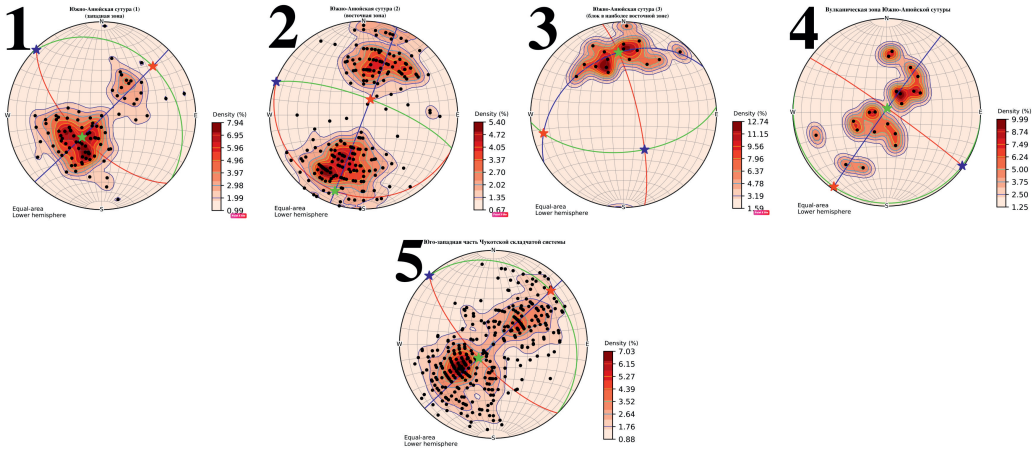

Рисунок 5. Азимутальные проекции для отложений Южно-Анюйской и Чукотской складчатых систем. Красной линией указана осевая плоскость, синей точкой – шарнир. Южно-Анюйская сутура: 1 – западая зона, 2 – восточная зона, 3 – восточный блок, 4 – вулканическая зона; 5 – юго-западная часть Чукотской складчатой системы.

Чукотская складчатая система в своей юго-западной части представляет крупную пологую синклиналь с большим количеством наложенных складок второго порядка (рис. 5-5). Шарнир крупной складки характеризуется субгоризонтальным северо-западным падением (азимут падения 317°, угол 2°), угол между крыльями составляет 120°.

Охотско-Чукотский вулканический пояс выходит на листе Q-58 в трех зонах: перивулканической зоне Анадырского сектора на западе, перивулканической зоне Центрально-Чукотского сектора на северо-востоке и во внешней зоне Анадырского сектора на юго-востоке. Западная и юго-восточная зоны представляют собой полого залегающие синклинальные складки с погружением шарнира под углом 15° и 3° соответственно (рис. 6-1,2). В первом случае – в северо-восточном направлении (азимут падения 24°), во втором – в северо-западном (азимут падения 306°). Северо-восточная зона не поддается качественной интерпретации из-за небольшого количества элементов, которые отражают различное залегание

(рис. 6-3). Однако углы падения зачастую не превышают 40°, из чего можно предположить, что это открытая-пологая синклиналь.

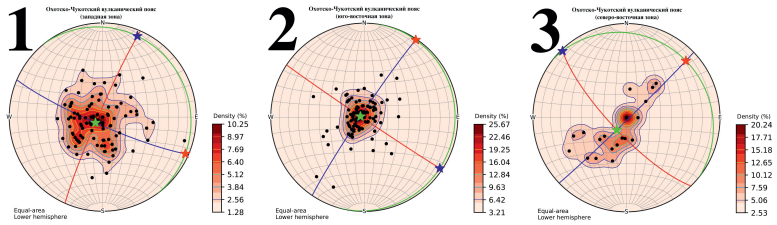

Рисунок 6. Азимутальные проекции для Охотско-Чукотского вулканического пояса. Красной линией указана осевая плоскость, синей точкой – шарнир. 1 – западая зона; 2 – юго-восточная зона; 3 – северо-восточная зона.

В результате изучения структурных элементов территория разделена на отдельные зоны, для каждой из которых построены и проинтерпретированы азимутальные проекции.

Список литературы

Государственная геологическая карта Российской Федерации. Масштаб 1:1000000 (третье поколение). Серия Чукотская. Лист Q-58 – Алискерово. Объяснительная записка. СПб.: ВСЕГЕИ, 2019. 379 с.

АНАЛИЗ ЛИТОЛОГО-ФИЗИЧЕСКИХ СВОЙСТВ МЕЗОЗОЙСКИХ ОТЛОЖЕНИЙ СОБОЛОХ-МАЯНСКОЙ ПЛОЩАДИ (ПРЕДВЕРХОЯНСКИЙ КРАЕВОЙ ПРОГИБ)

Терещенко А.Е.*, Найденов Л.Ф.

Новосибирский филиал ФГБУ Всероссийского научно-исследовательского геологического нефтяного института, ул. Октябрьская, 17/1, Новосибирск, 630099, Россия, *a.tereshchenko3@g.nsu.ru

Целью исследования является анализ литолого-физических свойств мезозойских отложений, вскрытых скважинами на Соболох-Маянской площади и прилегающих территориях Вилюйской синеклизы и Предверхоянского краевого прогиба, протяженность которого составляет 1500 километров при ширине 40-170 километров (рис. 1).

В поперечном сечении Предверхоянский прогиб имеет ассиметричное строение, выраженное в различии крыльев. Внешнее (приплатформенное) крыло, полого наклоненное на восток, занимает по площади его большую часть и характеризуется относительно небольшими толщинами верхнего палеозоя и мезозоя (100-3000 м). Внутреннее (прискладчатое) крыло представлено зоной складчато-надвиговых дислокаций. В его пределах резко возрастает (до 12 км) мощность верхнепалеозойских – мезозойских отложений (Найденов, 2021).

В административном отношении изучаемая территория относится к Жиганскому району