

Т. О. ФЕДОРОВ

**НИЖНЕМЕЛОВЫЕ ИГНИМБРИТЫ ВЕРХНЕГО
ПРИАМУРЬЯ**

(Московский государственный университет)

В бассейне Верхнего Амура в мезозое известно проявление двух циклов эффузивной деятельности, близких по времени и датируемых нижним мелом. Первый цикл, начавшийся излиянием лав среднеосновного состава, сейчас уже носящих следы вторичных изменений, закончился накоплением вулканогенных толщ кислого состава. В следующий, второй цикл извержения образовались покровы базальтов и андезито-базальтов, занимающих большие площади в пределах указанного района.

Вулканогенные породы кислого состава широко развиты на территории, прилегающей к Верхнему Амуру между с. Кумара и г. Благовещенском, где они встречаются в тектонических впадинах на разрозненных участках площадью до 100 км², в большей своей части будучи уничтоженными эрозией и перекрытыми кайнозойскими отложениями.

Среди этих пород отмечаются липариты и дациты, стекловатые и флюидально-раскристаллизованные, биотитовые и биотит-роговообманковые, а также различные по зернистости туфы этих пород. Однако наибольшим распространением среди кислых образований вулканогенной толщи Верхнего Приамурья пользуются своеобразные породы, по разрезу меняющиеся по существу от лавовых к обломочным — игнимбриты.

Так, по левому берегу Амура от устья р. Белой (Симоновской) и ниже по течению на протяжении 10 км непрерывно обнажаются игнимбриты, залегающие моноκлиально с падениями на восток-юго-восток под углом 20°. Стратиграфически нижняя часть толщи (у устья р. Белой и ниже по течению) представлена серыми, фиолетово-серыми, коричневато-серыми породами с флюидалней текстурой и хорошо выраженной столбчатой отдельностью. Микроскопически основная масса этих пород — флюидалная. В верхней части толщи, у спада Солдатка, отмечаются красновато-серые, ожелезненные породы с отчетливыми реликтами обломочного строения основной массы (рис. 1).

Подобные же игнимбриты встречаются и в других частях описываемого района. По химическому составу они отвечают липаритам. Для них характерны светлые, серые и различных оттенков (чаще фиолетового) окраски, столбчатая отдельность и флюидалные текстуры. Они содержат белые зерна полевых шпатов, листочки биотита и нередко обломки пород субстрата. В игнимбритах всегда присутствуют линзочки (фьямме) белых, розоватых и желтоватых липаритов. На поверхности породы, поперечной флюидалности, фьямме имеют неправильную изогнутую линзовидную форму, вытянутую до нескольких сантиметров в длину, а по

мощности изменяются от нескольких миллиметров до десятых долей миллиметра. Скол (как правило неровный) образца породы вдоль флюидальности обычно образуется по фьямме, часто пористым и минерализованным, имеющим в плане изометрическую форму и достигающим в диаметре 10 см (рис. 2).

При микроскопическом изучении липаритовых игнимбригов выясняется, что основная масса их — стекловатая и микрофельзитовая неравномерно, отдельными вытянутыми по флюидальности участками окрашенная и раскристаллизованная, а нередко и с реликтами кластического строения. В ней заключены изогнутые фьямме с «растрепанными» краями, в образцах из нижней части толщи вытягивающиеся в тонкие полоски, включаясь в флюидальность цементирующей основной массы, что свидетельствует о том, что в момент образования порода и фьямме были в пластичном и, невидимому, текучем состоянии.

Фьямме представлены обычно раскристаллизованными разностями липаритов, имеющих фельзитовую и гребенчатую структуру (по краям фьямме), микро- и макроаллотриоморфнозернистую и блоковую (для кварца) — в центре фьямме, или микросферолитовую структуру, ненарушенность которой свидетельствует о раскристаллизации после превращения движения. Фьямме раскристаллизованы, по видимому, потому, что в них, как в ненарушенных кусочках лавы (в фьямме отсутствуют признаки обломочных структур), сохраняются летучие. Нераскристаллизованные фьямме встречаются редко.

Вкрапленники как в фьямме, так и в основной массе представлены кристаллами и осколками андезина с лабрадоровым составом в ядре, реже

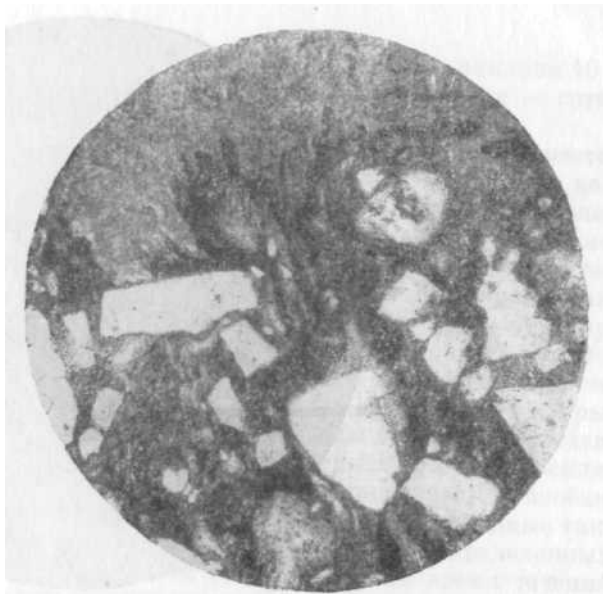


Рис. 1. Игнимбриг из верхней части толщи. Ув. 35, без анализатора



Рис. 2. Игнимбриг. Правый берег Амура между деревнями Сергеевка и Марково. Ув. 35, без анализатора

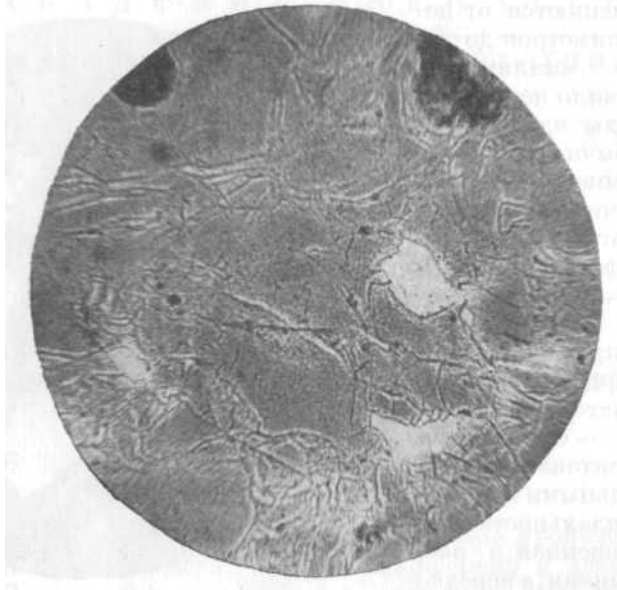


Рис. 3. Туфолава. Правый берег Амура у Симоновых Лужков Ув. 100, без анализатора

санидина и кварца, листочками опациitized биотита, изредка встречается роговая обманка. Обломки среднеосновных эффузивов, интрузивных и осадочных пород — относительно изометричной, иногда остроугольной формы, без следов оплавления.

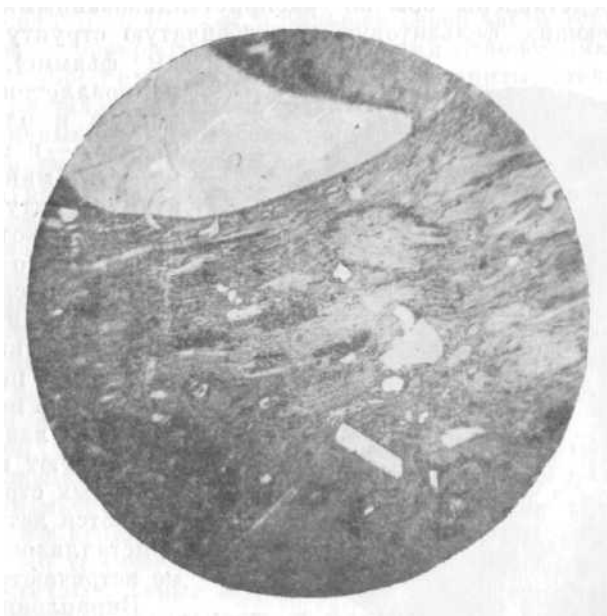


Рис. 4. Туфолава. Правый берег Амура между деревнями Сергеевка и Марково. Ув. 18, без анализатора

Сложное мелкоблоковое тектоническое строение толщи кислых вулканогенных образований затрудняет выяснение взаимоотношений игнимбритов с несомненно пирокластическими и лавовыми образованиями того

же состава. Игнимбриды залегают моноклинально с углами наклона 10—20°, в отдельных блоках до 50°. Мощность толщи игнимбритов — сотни метров.

Кроме описанных игнимбридов, в пределах того же района имеются породы также липаритового состава, которые, по-видимому, можно называть туфолавами, т. е. породами, имеющими признаки пирокластических образований, но которые до затвердевания текли как лавы, образуя потоки небольших мощностей. Это обычно темные, до черных, стекловатые породы с редкими вкрапленниками и обломками минералов и пород с такситовой основной массой —комковатой (рис. 3), «мятой» (рис. 4) и пр. Грэндж (см. В. И. Влодавец, 1957) считает, что вообще характерной особенностью кислых лав является их неоднородность, к ней он относит искривленные стеклянные фракции, образующие запутанные узоры, в результате течения. То, что эти текстуры несут следы течения, не оставляет сомнения, но общее замечание, очевидно, неверно: обычные обсидианы, перлиты (имеющиеся, кстати, и в Верхнем Приамурье) и вообще обычные кислые лавы не несут следов такситовости. Неоднородные такситовые структуры основной массы характерны лишь для определенных пород и объясняются различным образом (обособление во время течения и разрыв получающихся полосок, вскипание лавы, проникновение одной жидкой лавы в другую на глубине и т. д.). По нашему мнению, такситовое строение туфолав является следствием взрывных процессов на относительной глубине. Подобного же мнения придерживается В. И. Влодавец (Изв. АН СССР, серия геол., 1953, № 3).